Gayana, Zool. 49 (1-2):31-58, 1985 ISSN 0016-531X

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LA FAMILIA CHONDRACANTHIDAE EN CHILE (COPEPODA: POECILOSTOMATOIDA)

CONTRIBUTION TO THE KNOWLEDGE OF THE FAMILY CHONDRACANTHIDAE IN CHILE (COPEPODA: POECILOSTOMATOIDA)

César Villalba S.* y Jacqueline Fernández B.*

RESUMEN

Se describe *Juanettia continentalis* n. sp., parásito de *Helicolenus lengerichi* Norman y *Jusheyhoea macrura* n. gen. n. sp., de *Coelorhynchus aconcagua* Iwamoto y *Nezumia pulchella* (Pequeño). Se señala por primera vez para Chile la presencia de *Acanthochondrites* sp., parásito de *Raja chilensis* Guichenot y *Protochondria longicauda* Ho, 1970, parásito de *Hippoglossina macrops* Steindachner; se redescriben *Chondracanthus genypteri* Thomson, 1889 y *C. palpifer* Wilson, 1912, a base de material chileno. Se incluye una clave para las especies chilenas de Chondracanthidae, señalándose nuevos hospedadores y localidades.

ABSTRACT

Juanettia continentalis n. sp., parasite of *Helicolenus lengerichi* Norman and *Jusheyhoea macrura* n. gen. n. sp., from *Coelorhynchus aconcagua* Iwamoto and *Nezumia pulchella* (Pequeño), are described. *Acanthochondrites* sp., parasite of *Raja chilensis* Guichenot and *Protochondria longicauda* Ho, 1970 from *Hippoglossina macrops* Steindachner, are reported in Chile for the first time. *Chondracanthus genypteri* Thomson, 1889 and *C. palpifer* Wilson, 1912, are redescribed based on chilean specimens. Reports of new hosts records and localities, and a key for the Chilean Chondracanthidae, are also given.

KEYWORDS: Parasitic copepoda, Chondracanthidae, Fish parasites, *Jusheyhoea macrura* n. gen. n. sp., New species, Key, South Eastern Pacific.

INTRODUCCION

Solamente 9 especies de copépodos parásitos pertenecientes a la familia Chondracanthidae han sido señaladas para Chile. Kröyer (1863, *fide* Ho, 1977) describe *Chondracanthus psetti*, *C. sicyasis* y *C. ophidii*, recolectadas en Valparaíso, siendo estas dos últimas especies transferidas posteriormente al género *Acanthochondria*. Wilson (1918), basándose en material proveniente de *Merluccius gayi* (Guichenot), también de Valparaíso, describe *Chondracanthus chilensis* y en 1921, con material proveniente del Archipiélago de Juan Fernández señala la presencia de *Chondracanthus clavatus* Bassett-Smith, 1896 y describe *Juanettia cornifera*. Ho (1971) sinonimiza *C. chilensis* Wilson, 1918 con *Acanthochondria phycidis* (Rathbun, 1886). Posteriormente, Ho (1977) redescribe las tres especies señaladas por Kröyer para Chile y pone en duda la presencia de *C. clavatus* en Juan Fernández, señalando: "This record is an enigma because the species is reported many times from flatfishes of the North Sea, very far from the Pacific... and the specimen was deposited in the State Museum of Natural History, Stockholm. However, ... I was unable to find the specimen in the said Museum and the identity of the species is still inaccessible". Atria (1980) señala por primera vez para Chile

*Depto. Zoología. Fac. Cs. Biol. y Rec. Nat. Casilla 2407. Universidad de Concepción. Concepción, Chile.

C. genypteri Thomson, 1889 y *C. palpifer* Wilson, 1912, describiendo a su vez *C. yanezi*.

De esta manera, la familia Chondracanthidae está representada en Chile por 9 especies pertenecientes a 3 géneros. A nivel mundial, la familia comprende aproximadamente 35 géneros y 180 especies separadas en 2 subfamilias: Chondracanthinae y Lernentominae (Ho, 1970; Kabata, 1979; Dojiri y Perkins, 1979).

En el presente trabajo se describe *Juanettia continentalis* n. sp., *Jusheyhoea macrura* n. gen. n. sp.; se señala por primera vez para Chile a *Acanthochondrites* sp. y *Protochondria longicauda* Ho, 1970; y, se redescribe *Chondracanthus genypteri* Thomson, 1889 y *C. palpifer* Wilson, 1912, a base de material chileno, aumentando de esta manera a 6 los géneros y a 13 las especies conocidas para Chile. Se señalan, además, nuevos hospedadores y localidades, incluyéndose una clave para las especies chilenas de Chondracanthidae.

MATERIALES Y METODOS

Los copépodos estudiados fueron recolectados directamente de sus hospedadores, los cuales fueron capturados mediante buceo apnea, pesca de arrastre y espinel durante los años 1982-1985.

Los copépodos recolectados fueron fijados y preservados en alcohol 70%. Algunos especímenes fueron disecados en parte y otros completamente para la observación de sus apéndices, los cuales fueron montados en gelatina-glicerina o temporalmente en ácido láctico. Los especímenes completos y sus apéndices fueron dibujados a mano alzada o con ayuda de una cámara lúcida y sus medidas realizadas mediante un ocular micrométrico.

La identificación del material se realizó siguiendo los criterios de Kabata (1968) y Ho (1970, 1971, 1977).

El material tipo se encuentra depositado en el Museo Zoológico de la Universidad de Concepción (MZUC) y en el Museo Nacional de Historia Natural (MNHN).

RESULTADOS

CHONDRACANTHIDAE Milne Edwards, 1840

CHONDRACANTHINAE Milne Edwards, 1840

ACANTHOCHONDRITES Oakley, 1930

Acanthochondrites sp.
(Figs. 1-20)

Material estudiado: 1 hembra y un macho adherido a ella, de la cavidad bucal de *Raja chilensis* Guichenot, Golfo de Arauco (37°00'S; 73°20'O), septiembre, 1983.

Descripción de la hembra. Cuerpo relativamente alargado y globoso (Figs. 1-3). Cefalosoma separado del primer segmento pedígero por una sutura poco pronunciada. Segundo, tercero y cuarto segmentos pedígeros fusionados formando el tronco, con pequeñas constricciones entre ellos. Extremo posterior del tronco (Fig. 9) con un proceso medio posterior en el cual se ubica posteroventralmente el genitoabdomen. Láminas caudales presentes, ubicadas en la región terminal del abdomen. Sacos ovígeros cilíndricos, más largos que el cuerpo. Huevos multiseriados.

Primera antena (Fig. 4) pequeña, no visible dorsalmente; región basal ligeramente ensanchada; margen anterior provisto de 2 setas robustas, curvadas; armadura apical compuesta, aparentemente, por a lo menos 8 setas desiguales. Segunda antena (Fig. 6) bisegmentada, segmento terminal con forma de gancho.

Labro con las esquinas posterolaterales formando lóbulos conspicuos. Mandíbula (Fig. 5) bisegmentada; segmento terminal curvo, provisto de 24 dientes en su lado convexo y 22 en el cóncavo, no alcanzando ninguna corrida el extremo distal. Primera maxila cilíndrica, con 2 setas apicales. Segunda maxila (Fig. 7) bisegmentada; segmento basal robusto, desarmado; segmento distal ligeramente curvado, provisto en su margen posterior de 10 dientes y 2 setas de desigual tamaño.

Maxilípedo (Fig. 8) trisegmentado; segmento basal inerme, ligeramente más largo que ancho; segmento mediano provisto de espínulas en su extremo distal; segmento terminal formando un gancho recurvado, con un diente cerca de su extremo.

Patas torácicas cilíndricas; primer par (Fig. 10) bilobulado distalmente; segundo par (Fig. 11) unilobulado.

Láminas caudales (Fig. 12) aproximadamente cónicas, con 1 seta a cada lado y una cercana a la base.

Medidas (en mm): Longitud total (sin sacos ovígeros): 9,4; cefalosoma: largo 1,17, ancho 1,56; genitoabdomen: largo 0,55, ancho 0,60; longitud sacos ovígeros: 13,3.

Descripción del macho. Cuerpo de pequeño tamaño, 1,2 mm de largo por 0,58 mm de ancho; fuertemente curvado, con el abdomen plegado bajo el cefalotórax (Fig. 13).

Primera antena (Fig. 14) cilíndrica, alargada, angostándose distalmente, con a lo menos 5 setas apicales y 4 en su margen anterior. Segunda antena (Fig. 15) bisegmentada, segmento distal con forma de gancho.

Mandíbula (Fig. 16) bisegmentada; segmento distal fuertemente curvado, provisto de 2 corridas de dientes: 11 en el lado convexo y 10 en el cóncavo. Segunda maxila (Fig. 18) bisegmentada; segmento basal robusto; segmento distal curvo y desprovisto de dientes y setas. Maxilípedo (Fig. 17) trisegmentado; segmento mediano provisto de pequeñas espínulas dispuestas en 2 áreas adyacentes; segmento terminal ligeramente curvado, con un pequeño diente en su margen cóncavo.

Dos pares de patas torácicas presentes. Primer par (Fig. 19) birrámeo; endopodito simple, inerme; exopodito con 2 setas apicales pequeñas y una de mayor tamaño en su parte media.

Láminas caudales (Fig. 20) cónicas, alargadas, con una seta en la región basal.

Observaciones

El género *Acanthochondrites* Oakley, 1930, cuenta en la actualidad, de acuerdo a los criterios de Ho (1970) y Kabata (1979), solamente con una especie, *A. annulatus* (Olsson, 1868), la cual parasita a diferentes especies de *Raja* del Hemisferio Norte: *R. radiata*, *R. batis* y *R. laevis* del Atlántico Norte y *R. kenojei* y *R. rhina* del Pacífico Norte, aunque Boxshall (1974) insiste en la validez de *A. inflatus* (Bainbridge, 1909) como especie válida, parásita de *R. radiata*.

Aceptando el criterio entregado por Kabata (1979) la presente especie concuerda en general con las características de *A. annulatus*, aunque es diferente en el primer y segundo pares de patas que son bilobuladas y unilobuladas, respectivamente, y en lo inerme de la segunda maxila del macho. Otras diferencias encontradas son variaciones en los rangos de los dientes de la mandíbula de la hembra y en la proporción longitud del cuerpo/longitud de los sacos ovígeros de la misma. Es importante destacar que la hembra estudiada, a pesar de ser un individuo de tamaño grande (9,4 mm) y ovígera, no presenta procesos posteriores, siendo esto, según Kabata (1979), característico de hembras de pequeño tamaño (5-6 mm) y no completamente desarrolladas.

A pesar de las diferencias antes señaladas no es posible proponer una nueva especie debido a la escasez de material con que se cuenta y a la gran variabilidad morfológica señalada por Kabata (1979) para *A. annulatus*.

Acanthochondrites sp. constituye el primer registro de este género para el Hemisferio Sur.

JUANETTIA Wilson, 1921

Juanettia continentalis n. sp.
(Figs. 21-46)

Material estudiado: Holotipo: 1 hembra de la cavidad bucal (adherida a la lengua) de *Helicolenus lengerichi* Norman; Talcahuano (36°50'S; 73°03'O), mayo, 1982, MZUC N° 6483. Alotipo: 1 macho adherido a la hembra; MZUC N° 6484 (disecado).

Descripción de la hembra. Cuerpo (Figs. 21-23) deprimido; cefalotórax más ancho que largo; ventralmente presenta un par de pequeños lóbulos laterales al área oral, 2 procesos medianos de diferente tamaño entre las primeras patas y un par de procesos bifurcados de gran tamaño en los ángulos posterolaterales del cefalotórax, siendo la rama interna de éstos de menor tamaño que la externa. Cuello formado por una constricción entre el cefalotórax y el tronco.

Tronco formado por la fusión de los segmentos torácicos segundo, tercero y cuarto. Segundo segmento torácico con un par de patas birrámeas ubicadas ventralmente, un par de procesos laterales dirigidos posteroventralmente y un par de procesos dorsales dirigidos anteriormente sobre la cabeza. Tercer segmento torácico con un par de patas birrámeas ventrales y un par de procesos dorsolaterales dirigidos posteroventralmente.

Cuarto segmento torácico con un par de patas unirrámeas y un par de procesos posteroventrales dirigidos posteriormente.

Segmento genital (Fig. 28) más largo que ancho, provisto de tres pares de setas (2 pares en el segmento posterior y 1 par en el segmento medio). Abdomen (Fig. 28) mucho más largo que ancho, bisegmentado. Láminas caudales (Figs. 28, 29) cuadrangulares, armadas distalmente con una sétula y 5 setas desiguales más pequeñas.

Primera antena (Figs. 24, 25) formada por 4 segmentos; segmento basal grande, globoso, provisto distalmente de 3 setas; segundo segmento originado subdistalmente del segmento basal y provisto de 2 setas apicales; tercer segmento de menor tamaño, con 2 setas subapicales; tercer segmento mucho más pequeño, provisto de 8 setas apicales. Segundas antenas destruidas en el ejemplar estudiado.

Segunda maxila (Fig. 26) bisegmentada; segmento basal inerme; segmento terminal alargado, curvado, provisto distalmente de una corrida de 13 dientes y 1 seta lateral. Maxilípedo (Fig. 27) trisegmentado; primer segmento robusto, desarmado; segundo segmento provisto distalmente de espínulas; segmento terminal curvado, con 3 pequeños dientes en su cara interna y una protuberancia con una seta en la región basal.

Primer, segundo y tercer pares de patas birrámeas, con ambas ramas bisegmentadas (Figs. 30-32). Cuarto par de patas (Fig. 33) unirrámeas, bisegmentadas. Fórmula de las patas:

1er par:	Prop. 0 - 1 ; 0 - 0	Exp. I -0 ;	III - 5
		Enp. 0 - 1 ;	I - 5
2o par:	Prop. 0 - I ; 0 - 0	Exp. I - 1 ;	II - 6
		Enp. 0 - 1 ;	III - 4
3o par:	Prop. 0 - 1 ; 0 - 0	Exp. I - 0 ;	I - 6
		Enp. 0 - 1 ;	I - 3
4o par:	Prop. 0 - 1 ; 0 - 1	Exp. 0 - 0 ;	I - 5

Medidas (en mm): Longitud total: 4,35; cabeza: largo 0,95, ancho 1,2; segmento genital 0,35; abdomen 0,58. Procesos posterolaterales de la cabeza: rama interna 0,5, rama externa 1,56; procesos dorsales 0,86; procesos laterales 2,5; procesos dorsolaterales 2,8; procesos posteroventrales 2,75.

Descripción del macho. Cuerpo marcadamente ciclopiforme (Fig. 34); 1,36 mm de largo por 0,5 mm de ancho. Urosoma (Fig. 46) más corto que la mitad del prosoma. Segmento genital (Fig. 46) más ancho que largo, llevando en sus extremos el sexto par de patas. Abdomen (Fig. 46) trisegmentado. Láminas caudales (Fig. 46) rectangulares, con una sétula el doble de tamaño que el abdomen y 3 setas subterminales.

Primera antena (Fig. 36) con 5 segmentos, algunos de los cuales perdieron algunas setas; primer segmento robusto, subcuadrangular, con pocas setas; segundo segmento alargado, rectangular, provisto de numerosas setas; tercer, cuarto y quinto segmentos pequeños, disminuyendo en tamaño hacia el extremo distal, y provistos de numerosas setas; segunda antena bisegmentada (Fig. 35); segmento terminal con forma de gancho, presentando además anténula accesoria, con 5 setas robustas de tamaño variable en su extremo.

Mandíbula (Fig. 37) bisegmentada; segmento terminal curvado, con 14 dientes en el lado convexo y 18 en el cóncavo. Segunda maxila (Fig. 39) bisegmentada, diferente a la de la hembra; segmento basal con 1 seta robusta, de gran tamaño y otra pequeña; segmento distal recurvado con 9 dientes cerca de su margen convexo. Maxilípedo (Fig. 38) trisegmentado; segmento basal robusto, inerme; segmento mediano de menor tamaño que el basal, con numerosas espínulas en su extremo apical; segmento terminal recurvado, con un diente pequeño en su margen interno.

Primer, segundo y tercer pares de patas birrámeas, con ambas ramas bisegmentadas (Figs. 40-42). Cuarto par de patas (Fig. 45) unirrámeas, bisegmentadas. Fórmula de las patas:

1er par :	Prop. 0 - I ; 0 - 0	Exp. I - 0 ;	III - 5
		Enp. 0 - 1 ;	I - 5
2o par :	Prop. 0 - 1 ; 0 - 0	Exp. I - 0 ;	II - 6
		Enp. 0 - 1 ;	III - 4
3o par :	Prop. 0 - I ; 0 - 0	Exp. I - 0 ;	I - 6
		Enp. 0 - I ;	I - 3
4o par :	Prop. 0 - 1 ; 0 - 0	Exp. 0 - 0 ;	I - 5

Quinto par de patas (Fig. 44) formado por 2 setas en el ángulo posterolateral del quinto segmento urosomal. Sexto par (Fig. 43) compuesto por 3 setas de diferente tamaño en los ángulos posteriores del segmento genital.

Observaciones

El género *Juanettia* fue creado por Wilson (1921) para incluir en él la especie *J. cornifera* encontrada en los arcos branquiales de *Paralabrax humeralis* (Valenciennes) en el Archipiélago de Juan Fernández, siendo hasta la fecha la única especie descrita para este género.

Ho (1970) redescribió *J. cornifera* Wilson, 1921, basándose en material tipo, confirmando la validez y estatus taxonómico tanto de la especie como del género.

Juanettia continentalis n. sp., a pesar de tener un patrón estructural semejante al de *J. cornifera* Wilson, 1921, es morfológicamente diferente. Los procesos dorsales, dorsolaterales y posterolaterales de la nueva especie, además de proyectarse en forma diferente, son proporcionalmente de mayor longitud y menor grosor que los de *J. cornifera*. Los procesos cefálicos de *J. continentalis* presentan ambas ramas extremadamente desiguales, alcanzando la rama externa la base de los procesos posteroventrales, y la rama interna el nacimiento de los laterales. En *J. cornifera*, por el contrario, ambas ramas son aproximadamente de igual tamaño, alcanzando sólo el nacimiento de los segundos procesos laterales.

En cuanto a las piezas bucales, las principales diferencias entre la nueva especie y *J. cornifera* se refieren al número de dientes de la segunda maxila (13 y 14-15, respectivamente) y a la estructura del segmento terminal del maxilípedo en la hembra.

En el macho existen diferencias en el número de dientes de la mandíbula, segmento terminal del maxilípedo y en la armadura del segmento distal de la segunda maxila (inerme en *J. cornifera* y con 9 dientes en *J. continentalis* n. sp.). Otra diferencia importante entre los machos de ambas especies es la presencia de 7 setas en la anténula accesoria de *J. cornifera*, y sólo 5 en la nueva especie.

El segmento genital de la hembra de *J. continentalis* n. sp. es más largo que ancho, a diferencia del de *J. cornifera*, que es ligeramente más ancho que largo. En cuanto al abdomen, en esta última es marcadamente ovalado, mientras que en la nueva especie es mucho más largo que ancho y bisegmentado.

En la nueva especie fue posible observar en detalle la estructura de la primera antena de la hembra (Figs. 24 y 25), la cual había sido descrita en parte por Wilson (1921) y Ho (1970).

Otra característica importante de tener en cuenta es la presencia, en la hembra de *Juanettia*, de segundas, terceras y cuartas patas no modificadas (Figs. 31, 32, 33), de apariencia similar a las del macho y no descritas anteriormente. La presencia de dichos apéndices, la estructura de la primera antena (tetrasegmentada) y la forma ciclopiforme del macho, permite confirmar el carácter primitivo de este género dentro de Chondracanthidae.

Etimología: El nombre específico hace referencia al lugar en que fue encontrada esta nueva especie, en oposición a la localidad insular de *J. cornifera*.

PROTOCHONDRIA Ho, 1970

Protochondria longicauda Ho, 1970
(Figs. 47-59)

Material estudiado: Una hembra y un macho adherido a ella, del arco branquial de *Hippoglossina macrops* Steindachner; Dichato (36°33'S; 72°56'O), 1984.

Descripción de la hembra. Cuerpo alargado, cilíndrico, ligeramente globoso (Figs. 47, 48, 49). Cabeza grande, formada solamente por el cefalosoma, con bordes laterales redondeados e hinchados; presenta dos pares de protuberancias ubicadas unas en las bases de las segundas antenas y las otras en las áreas laterales a la segunda maxila. Primer y segundo segmentos pedígeros fusionados formando un cuello. Tercer y cuarto segmentos fusionados en un tronco con forma de guitarra, sin procesos posteriores. Segmento genital (Fig. 59) ligeramente más ancho que largo. Abdomen subcuadrangular (Fig. 59). Láminas caudales (Fig. 59) largas y cilíndricas, con 6 setas pequeñas: 4 apicales y 2 laterales. Sacos ovígeros alargados, cilíndricos (en el ejemplar estudiado se encuentran parcialmente desocupados).

Primera antena (Fig. 52) bisegmentada; segmento basal globoso con algunas setas; seg-

mento terminal cilíndrico, alargado y aparentemente con 11 setas. Segunda antena (Fig. 50) bisegmentada; segmento distal alargado, curvado en su extremo; presenta además anténula accesoria.

Labro (Fig. 56) rectangular, provisto en su parte media con una lámina ornamentada. Mandíbula (Fig. 53) bisegmentada; segmento basal inerme; segmento distal con aproximadamente 68 dientes en su margen convexo y 35 en el cóncavo. Segunda maxila (Fig. 55) bisegmentada; segmento basal robusto, inerme; segmento distal con 2 setas en la región basal, una corrida de 13 dientes de diferente tamaño en su margen posterointerno y un diente corto en la porción anterosubterminal. Maxilípedo (Figs. 51, 54) trisegmentado; segmento basal alargado, robusto e inerme; segmento mediano con numerosas espínulas ubicadas en 2 sectores diferentes; segmento terminal con forma de gancho (Fig. 54), de pequeño tamaño, con un diente en su margen interno.

Primer y segundo pares de patas (Figs. 57, 58) similares en apariencia. Protopodito cilíndrico, alargado, con 2 ramas cilíndricas en su extremo distal portando cada una setas, algunas de las cuales se modifican con elementos esclerosados en su base. Primer par de patas ventrales, proyectadas posteroventralmente. Segundo par lateral, proyectado posteriormente.

Medidas (en mm). Longitud total (sin sacos ovígeros) 3,4; ancho del tronco 0,84; cabeza 0,63 × 0,82; segmento genital 0,16 × 0,27; abdomen 0,19 × 0,16; láminas caudales 0,43.

Descripción del macho. Forma típica de condracántido, pequeño y curvado. Cuerpo de 0,35 × 0,19 mm.

Observaciones

Protochondria longicauda Ho, 1970, fue inicialmente recolectada de los filamentos branquiales de *Hippoglossina bollmanni* Gilbert, durante el crucero N° 16 del R/V Anton Bruun, en los siguientes lugares geográficos: 07°03'S, 80°45'O; 06°55'S, 80°45'O; 07°24'S, 80°39'O.

Los ejemplares aquí estudiados, recolectados de *H. macrops*, concuerdan en gran medida con las características señaladas para *P. longicauda*, ampliándose de esta manera su distribución geográfica hasta los 36°33'S; 72°56'O y agregándose un nuevo hospedador para la especie.

CHONDRACANTHUS Delaroche, 1881
Chondracanthus genypteri Thomson, 1889
(Figs. 60-80)

Material estudiado: 2 hembras y 2 machos adheridos a ellas, de los arcos branquiales de *Genypterus blacodes* (Schneider), Concón (32° 55'S; 71°31'O), 1982; 1 hembra y 1 macho adherido a ella del arco branquial de *Genypterus chilensis* (Guichenot), Algarrobo (33° 22'S; 71° 40'O), 1982; 2 hembras y 1 macho adherido a una de ellas de los arcos branquiales de *Genypterus blacodes* (Schneider), Punta Arenas (53° 10'S; 70° 54'O), enero, 1985.

Descripción de la hembra. Cuerpo alargado (Figs. 61-63). Cefalotórax mucho más largo que ancho y marcadamente separado del cuerpo. Piezas bucales ubicadas a cierta distancia de la región antenal. Primer segmento pedígero pequeño y desprovisto de procesos. Segundo segmento pedígero de mayor tamaño que el primero y con un par de procesos laterales. Ambos segmentos con un par de patas modificadas bilobuladas. Tronco provisto de un par de procesos laterales en la parte media, un pequeño proceso en la región medioventral, una protuberancia ventral en la mitad posterior y un par de gruesos procesos posteriores convergentes. Segmento genital más ancho que largo, con un par de pequeñas protuberancias en la superficie medioventral. Abdomen de menor tamaño que el segmento genital. Láminas caudales (Fig. 73) cónicas, aguzadas en su extremo, con tres setas en la parte media. Sacos ovígeros gruesos, más cortos que el cuerpo.

Primera antena (Fig. 60) muy pequeña, ancha, con 3 pequeñas setas en la parte anterior y 7 apicales. Segunda antena (Fig. 64) bisegmentada; segmento basal robusto; segmento distal recurvado, liso.

Labro rectangular, con los ángulos posteriores redondeados, ligeramente proyectados. Mandíbula (Fig. 66) bisegmentada; segmento basal inerme; segmento distal con 35 dientes en el borde convexo y 23 en el cóncavo. Primera maxila (Fig. 67) con tres setas: dos apicales y

una lateral mucho más pequeña. Segunda maxila (Fig. 65) bisegmentada; segmento distal provisto de 14-16 dientes y dos setas basales de desigual tamaño. Maxilípedo (Fig. 68) trisegmentado; primer segmento inerme; segundo segmento con numerosas espínulas en la parte distal agrupadas en dos sectores contiguos; segmento terminal recurvado con un diente en su margen interno.

Primer par de patas (Fig. 69) bilobulado con una protuberancia en la superficie externa del protopodito; lóbulo externo con una seta en su base y tres setas apicales. Segundo par de patas (Fig. 70) similar al primer par, pero de menor tamaño, con una seta apical en el lóbulo externo.

Medidas (en mm): Longitud total (sin sacos ovígeros) 4,6; ancho máximo 2,7; cabeza 1,95 × 1,17; abdomen 0,17 × 0,26; segmento genital 0,29 × 0,50; sacos ovígeros 3,63. Proceso lateral del segundo segmento pedígero 0,82; proceso lateral del tronco 1,2.

Descripción del macho. Cuerpo de pequeño tamaño, 750 um de largo por 370 um de ancho (Fig. 71). Adbomen levemente curvado bajo el cefalotórax. Primera antena (Fig. 72) alargada con 9 setas apicales y una subapical frontal. Segunda antena (Fig. 76) bisegmentada; segmento distal fuertemente curvado.

Labro similar al de la hembra. Mandíbula (Fig. 75) bisegmentada; segmento distal curvado, con 19 dientes en el lado convexo y 15 en el cóncavo. Primera maxila en apariencia similar a la de la hembra. Segunda maxila (Fig. 74) bisegmentada; segmento distal curvado, con 8 dientes en su margen y 1 seta en la base. Maxilípedo (Fig. 77) trisegmentado; primer segmento inerme; segundo segmento provisto de numerosas espínulas en su extremo distal; segmento distal curvado, con un pequeño diente en el borde interno.

Primer y segundo par de patas de aproximadamente igual tamaño. Primer par (Fig. 79) con una seta en su margen externo y dos setas en el exopodito. Segundo par (Fig. 80) similar al anterior pero con sólo una seta en el exopodito. Láminas caudales (Fig. 78) similares a las de la hembra.

Observaciones

Chondracanthus genypteri Thomson, 1889, fue descrito originalmente como parásito branquial de *Genypterus blacodes* Schneider en Nueva Zelanda. Posteriormente, Ho (1975), considerando que la descripción original de Thomson no mostraba la estructura fina de los apéndices, redescribe la especie. Atria (1980) menciona por primera vez esta especie para Chile, como parásito de *G. blacodes* en los canales patagónicos, pero no entrega descripción alguna de los ejemplares.

En vista que las descripciones anteriores de esta especie se basaban en ejemplares recolectados en Nueva Zelanda, se procedió a estudiar en detalle los especímenes chilenos, los cuales, a pesar de presentar diferencias en el número de dientes de la segunda maxila y mandíbula, tanto de la hembra como del macho, y en el número de setas del exopodito de la primera pata de este último, concuerda en los demás caracteres y en su morfometría, con los ejemplares neozelandeses.

Con esto se amplía la distribución geográfica para Chile de *C. genypteri* desde Punta Arenas (53°10'S; 70°54'O) hasta Concón (33°55'S; 71°31'O) y se agrega un nuevo hospedador: *Genypterus chilensis*, con lo cual *C. genypteri* deja de ser específico para *G. blacodes* como fue sugerido por Grabda y Slosarczyk (1981).

Chondracanthus palpifer Wilson, 1912
(Figs. 81-104)

Material estudiado: 7 hembras y 3 machos adheridos a ellas, de la cavidad bucal de *Macruronus magellanicus* Lönnberg, Puerto Montt (41° 28'S; 72° 57'O), febrero, 1982; 4 hembras y 3 machos, Golfo de Reloncaví (41° 38'S; 72° 50'O), marzo 1966; 114 hembras y 98 machos, Isla Huafo (43° 36'S; 74° 43'O, enero 1982; 1 hembra y 1 macho, Concepción (36° 40'S; 73° 02'O), mayo, 1983, todos de la cavidad bucal y arcos branquiales de *Merluccius australis* (Hutton); 1 hembra y 1 macho de los arcos branquiales de *Merluccius gayi gayi* (Guichenot), Cocholgüe (36° 36'S; 73° 59'O).

Descripción de la hembra. Cuerpo (Figs. 81-83) alargado. Cefalotórax ovalado, sin procesos ni abultamientos. Primer segmento pedígero pequeño, más angosto que la cabeza, con un par de patas ventrales bilobuladas; segundo segmento pedígero más ancho que la cabeza, con un par de patas ventrales bilobuladas de

mayor tamaño que las anteriores, proyectadas posteriormente; tercer segmento ancho, con un par de procesos lateroventrales proyectados posteriormente; cuarto segmento con un par de procesos posteriores divergentes y una protuberancia medioventral anterior al segmento genital. Segmento genital (Fig. 95) pequeño, más ancho que largo. Abdomen (Fig. 95) pequeño, subtriangular. Láminas caudales (Fig. 94) cónicas, con el extremo aguzado, provisto de 2 setas ventrales y 1 dorsal. Sacos ovígeros alargados, cilíndricos, con huevos multiseriados.

Primera antena (Fig. 84) trisegmentada; segmento basal robusto, globoso, al parecer inerme; segundo segmento pequeño, con una seta larga en su margen anterior; segmento terminal cilíndrico, con 7 setas apicales y 1 en el margen anterior. Segunda antena (Fig. 85) bisegmentada; segmento terminal recurvado.

Labro (Fig. 86) liso, con los ángulos posteriores ligeramente proyectados. Mandíbula (Fig. 87) bisegmentada; segmento basal robusto, inerme; segmento distal curvado, con 30-34 dientes en el margen convexo y 25-28 en el cóncavo. Primera maxila (Fig. 88) con 2 setas y una pequeña prominencia en su lado interno. Segunda maxila (Fig. 90) bisegmentada; primer segmento robusto, liso; segundo segmento levemente curvado, con 7-10 dientes en su borde interno y dos setas desiguales en su base. Maxilípedo (Fig. 89) trisegmentado; segmento basal robusto e inerme; segmento mediano alargado con numerosas espínulas distribuidas apicalmente en dos sectores; segmento distal curvado, liso.

Primer par de patas (Figs. 91, 92) bilobulado; protopodito con una seta lateral; endo y exopodito con abundantes vellosidades en su extremo distal y pequeños cojinetes apicales densamente cubiertos con vellosidades de mayor tamaño (Fig. 92). Segundo par de patas (Fig. 93) de mayor tamaño que el primero; protopodito inerme; exopodito de mayor tamaño que el endopodito, y ambos con vellosidades y cojinetes pero en menor densidad que en las primetas patas.

Medidas (en mm): Longitud total (sin sacos ovígeros) 7,8; ancho máximo 2,36; cabeza 2,05 × 1,60; sacos ovígeros 13,1.

Descripción del macho. Cuerpo pequeño (Fig. 96) de 0,62 mm de largo por 0,4 mm de ancho. Cefalosoma de mayor tamaño que el metasoma más el urosoma.

Primera antena (Fig. 97) alargada, cilíndrica, con una seta larga en su margen anterior y a lo menos 7 setas apicales. Segunda antena (Fig. 98) bisegmentada, segmento distal fuertemente recurvado.

Labro semejante al de la hembra. Mandíbula (Fig. 100) bisegmentada; segmento distal curvado, con 20 dientes en el margen convexo y 16 en el cóncavo. Segunda maxila (Fig. 99) bisegmentada; segmento basal inerme; segmento distal curvado, con 2 setas desiguales en su base. Maxilípedo trisegmentado (Fig. 101); segmento basal inerme; segmento mediano con numerosas espínulas en el extremo apical dispuestas en un solo sector; segmento distal levemente curvado.

Primer par de patas (Fig. 102) con una seta larga en el margen externo; exopodito con una seta apical; endopodito globoso, aparentemente inerme. Segundo par de patas (Fig. 103) semejante a la anterior pero al parecer sin la seta lateral.

Ramas caudales (Fig. 104) alargadas, cónicas, con 3 setas al igual que en la hembra.

Observaciones

Analizando los antecedentes existentes sobre el fenómeno de coevolución entre las especies de *Merluccius* del mundo y algunos de su copépodos parásitos, en particular *Chondracanthus merluccii* y *C. palpifer* (Szidat, 1955; Kabata y Ho, 1981; Fernández, en prensa), se debe destacar que *C. merluccii* se encuentra en las especies de *Merluccius* de la costa Atlántica Oriental (*M. merluccius*, *M. capensis*) y en *M. bilinearis* de la costa Atlántica norteamericana (como remanente del stock inicial de *Merluccius*). Por otra parte, *C. palpifer*, que se habría originado a partir de *C. merluccii* (Kabata y Ho, 1981) se encuentra en *Merluccius productus* del Pacífico Norte, en *M. hubbsi* del Atlántico Sur-Occidental y en *M. australis* y *M. gayi gayi* del Pacífico Sur-Oriental. Sin embargo, Evdokimova (1973, *fide* Kabata y Ho, 1981) señala la presencia de *C. merluccii* y no *C. palpifer* sobre *M. hubbsi* de la plataforma patagónica, contraponiéndose a lo encontrado previamente por Brian (1944) y Szidat (1955).

La presencia de *C. palpifer* sobre *M. gayi gayi* se debe posiblemente al hecho de que en la

zona en que fue encontrado (36° 40'S; 73° 02'O), coexiste *M. gayi gayi* con *M. australis,* siendo éste el límite norte de distribución de esta última; esto tal vez permitiría explicar el hecho de que este copépodo no haya sido encontrado en muestreos realizados más al norte sobre *M. gayi gayi* (Ho, 1971; Stuardo y Fagetti, 1960).

Debido a que la descripción original de *C. palpifer* Wilson, 1912, y trabajos posteriores no entregan información detallada sobre la estructura de sus apéndices, se redescribe la especie a base de material recolectado en Chile. Junto con esto, se amplía la distribución geográfica de la especie hasta los 36° 40'S; 73° 02'O.

Chondracanthus psetti Kröyer, 1863
(Figs. 105-108)

Material estudiado: 13 hembras y 13 machos adheridos a ellas, de los arcos branquiales de *Paralichthys microps* (Guichenot), Cascabeles (31° 55'S; 71° 31'O) 1982; 3 hembras y 3 machos adheridos a ellas de los arcos branquiales de *P. microps* (Guichenot), Lota (37° 05'S; 73° 10'O), noviembre, 1983; 2 hembras y 1 macho de los arcos branquiales de *Hippoglossina macrops* Steindachner, Dichato (36° 33'S; 72° 56'O), 1984.

Observaciones

C. psetti fue descrito originalmente por Kröyer en 1863 (*fide* Ho, 1977) basado en material procedente de Valparaíso, indicando a su hospedador solamente como "lenguado". Posteriormente, Ho (1977) redescribe el material tipo sin aportar nuevos antecedentes sobre localidades u hospedadores.

Es interesante destacar que los ejemplares recolectados de *P. microps* son de mayor tamaño que los de *H. macrops* (9,7 mm y 5,5 mm de longitud, respectivamente), siendo muy similar el tamaño de estos últimos con el tamaño del material tipo de la especie redescrita por Ho (1977), con lo cual es posible suponer que el hospedador tipo de *C. psetti* sea *H. macrops*. Estas diferencias de tamaño pueden explicarse como diferencias morfológicas inducidas por el hospedador (Kabata, 1981).

Estos nuevos registros permiten aclarar la verdadera identidad de los hospedadores de esta especie, ampliándose su distribución geográfica desde Cascabeles (31° 55'O; 71° 31'O) hasta Lota (37° 05'S; 73° 10'O).

ACANTHOCHONDRIA Oakley, 1930

Acanthochondria phycidis (Rathbun, 1886)
(Figs. 109-111)

Material estudiado: 2 hembras y 2 machos adheridos a ellas, del arco branquial y cara interna del opérculo de *Eleginops maclovinus* (Valenciennes), Bahía Coliumo (36° 32'S; 72° 56'O), noviembre, 1984.

Observaciones

Acanthochondria phycidis fue señalado por primera vez para Chile por Wilson (1918) como *Chondracanthus chilensis*, parásito de *Merluccius gayi* (Guichenot), en Valparaíso. Ho (1971) reestudia el material de Wilson, aclarando el verdadero estatus taxonómico de la especie.

A. phycidis ha sido encontrada, además, en *Urophycis tenuis* (Mitchill) en Massachusetts, *Urophycis regius* (Walbaum) en diferentes estaciones del Crucero R/V Oregon entre los 24° 16' N - 30° 03' N y 80° 07' W - 83°00' W, y en "trout", "mullet" y *Eleginus maclovinus* (Valenciennes) (= *Eleginops maclovinus*) de las Islas Malvinas (Ho, 1971; Kabata y Ho, 1981).

El hallazgo de *A. phycidis* en *Eleginops maclovinus*, de Bahía Coliumo, permite agregar una nueva localidad a la distribución de esta especie, señalándosele por primera vez como parásito de *E. maclovinus* en Chile.

Acanthochondria sicyasis (Kröyer, 1863)
(Figs. 112-114)

Material estudiado: 60 hembras y 55 machos adheridos a ellas de los arcos, filamentos branquiales y pared interna del opérculo de *Sicyases sanguineus* Müller y Troschell, Cascabeles (31° 56'S; 71° 31'O), septiembre, 1982; 21 hembras y 18 machos adheridos a ellas, de igual localidad y hospedador, febrero, 1983; 81 hembras y 78 machos adheridos a ellas de los arcos branquiales, filamentos y pared interna del opérculo de *S. sanguineus*, Bahía Coliumo (36° 32'S; 72° 56'O), abril, 1983; 2 hembras y 2 machos adheridos a ellas de la pared

interna del opérculo de *Auchenionchus variolosus* (Valenciennes), Bahía Coliumo, diciembre, 1984.

A. sicyasis fue descrita por Kröyer (1863, *fide* Ho, 1977) como parásito de *Sicyases sanguineus* Müller y Troschell, en Valparaíso. Atria (1980) amplía su distribución geográfica, señalando su presencia en Los Vilos (31° 55'S; 71° 31'O), Montemar (32° 58'S; 71° 29'O) y Mehuín (39° 26'S; 73° 10'O). Posteriormente, Oliva (1982) la señala para el mismo hospedador en Antofagasta (23° 39'S; 70° 24'O).

Auchenionchus variolosus constituye un nuevo hospedador para *A. sicyasis*, con lo cual dicha especie deja de ser específica para *S. sanguineus*, agregándose a su vez una nueva localidad a su distribución.

LERNENTOMINAE Oakley, 1927

JUSHEYHOEA n. gen.

Hembra. Cuerpo alargado, con expansiones laterales, orales y posteriores. Cabeza formada por la porción antenal del cefalosoma, globosa. Cuello largo y angosto, formado por la prolongación de la región postantenal, en la base del cual se ubican los apéndices orales y un par de procesos laterales. Segmentos pedígeros fusionados formando un tronco, con procesos dorsales, laterales y posteriores. Genitoabdomen y ramas caudales de forma típica. Sacos ovígeros cilíndricos, alargados, entrelazados. Huevos multiseriados. Antenas y piezas bucales características de Chondracanthidae. Primer y segundo pares de patas modificadas, trilobuladas.

Macho. Cuerpo globoso, semejante al de *Acanthochondria*. Segunda antena con anténula accesoria.

Especie tipo: *Jusheyhoea macrura* n. sp.

Etimología: El nombre genérico está dedicado con todo respeto al Dr. Ju-Shey Ho, del Departamento de Biología, Universidad del Estado de California, Long Beach, California, USA.

Género: Femenino.

Jusheyhoea macrura n. sp.
(Figs. 115-138)

Material estudiado: 13 hembras y 9 machos adheridos a ellas de la lengua y región sublingual de *Coelorhynchus aconcagua* Iwamoto, Talcahuano (36° 50'S; 73° 03'O), septiembre, 1984; 3 hembras y 3 machos adheridos a ellas de la lengua de *Nezumia pulchella* (Pequeño), 28° 03'S; 71° 15'O, enero, 1981 (estas 3 últimas hembras se encuentran con su extremo anterior destruido).
Holotipo: 1 hembra, MZUC 6485, de *C. aconcagua* Iwamoto (hospedador tipo).
Alotipo: 1 macho, MZUC 6486 de *C. aconcagua* Iwamoto.
Paratipos: 12 hembras y 7 machos adheridos a ellas, MZUC 6487 a 6496 y MNHN 15056 a 15058.

Descripción de la hembra. Cuerpo (Figs. 115-117) alargado. Cabeza globosa, formada por la región antenal de cefalosoma, con las primeras y segundas antenas ubicadas distalmente. Región postantenal prolongada, formando un cuello largo y angosto. Boca ubicada en la base de éste, con un par de procesos cilíndricos laterales (Fig. 127).

Primer segmento pedígero pequeño, con un proceso dorsal globoso (Figs. 116-117) y un par de patas ventrales trilobuladas (Fig. 127). Segundo segmento de mayor tamaño que el anterior, con un par de procesos laterales cilíndricos dirigidos posteroventralmente y un par de patas ventrales trilobuladas (Figs. 115-117, 127). Tercer segmento con un par de procesos dorsolaterales cilíndricos dirigidos posteriormente (Figs. 116-117). Cuarto segmento con 3 procesos cilíndricos, un par posteroventral y uno posterodorsal, dirigidos posteriormente (Figs. 115-117).

Segmento genital (Fig. 126) rectangular, con un par de setas pequeñas en el margen posterior. Abdomen (Fig. 126) oval, con un par de láminas caudales ubicadas ventralmente. Láminas caudales pequeñas, globosas, aguzadas en su extremo, con 3 setas cerca de su base. Sacos ovígeros (Fig. 125) cilíndricos, alargados, entrelazados.

Primera antena (Fig. 118) pequeña, cilíndrica, con 2 setas subapicales en su margen anterior y al menos 7 setas apicales. Segunda antena (Fig. 119) bisegmentada; segmento distal fuertemente curvado, aguzado, con una protuberancia en su margen interno.

Labro (Fig. 122) rectangular, con sus márgenes posteriores proyectados. Mandíbula

(Fig. 123) bisegmentada; segmento distal curvado, con 18-20 dientes en el margen convexo y 16-17 en el cóncavo. Primera maxila (Fig. 121) con 2 setas apicales y una protuberancia lateral. Segunda maxila (Fig. 120) bisegmentada; segmento basal inerme; segmento distal curvado, con 2 setas basales desiguales, 6-8 dientes en su margen y una ligera escotadura en el ápice. Maxilípedo (Fig. 124) trisegmentado; segmento mediano con espínulas en el extremo distal, dispuestas en 2 grupos; segmento distal curvado, liso.

Primer par de patas (Fig. 128) trilobulado, lóbulo externo cilíndrico, de mayor tamaño que los otros dos. Segundo par de patas (Fig. 129) similares a los anteriores, pero de mayor tamaño.

Medidas de los ejemplares (en mm). La primera medida corresponde al promedio y las medidas entre paréntesis a los valores máximo y mínimo. Longitud total 9,49 (10,40-8,59); ancho máximo 2,84 (3,75-2,05); cabeza 1,50 × 2,78 (1,81 × 2,42 - 1,21 × 1,57); tronco (desde el primer segmento pedígero hasta el extremo de los procesos posteriores) 3,50 (3,99-2,66); procesos orales 0,63 (0,85-0,43); primeras patas 1,09 (1,56-0,78); segundas patas 1,34 (1,87-0,97); procesos laterales 2,08 (2,69-1,64); procesos dorsolaterales 2,13 (2,65-1,71); procesos posterolaterales 2,08 (2,53-1,48); proceso posterodorsal 1,71 (2,26-1,32); segmento genital 0,26 × 0,40 (0,27 × 0,47 - 0,23 × 0,39); abdomen 0,36 × 0,24 (0,39 × 0,27 - 0,31 × 0,23).

Descripción del macho. Cuerpo globoso (Fig. 130), 660 um de largo por 350 um de ancho. Primera antena (Fig. 131) cilíndrica, alargada, con a lo menos 7 setas apicales. Segunda antena (Fig. 132) bisegmentada; segmento distal robusto, fuertemente curvado, con una anténula accesoria en su base.

Labro semejante al de la hembra. Mandíbula (Fig. 133) bisegmentada; segmento distal curvado, con 13-15 dientes en el lado convexo y 9-10 en el cóncavo. Primera maxila similar a la de la hembra. Segunda maxila (Fig. 134) bisegmentada; segmento distal curvado, liso, con 2 setas basales desiguales. Maxilípedo (Fig. 135) trisegmentado; segmento mediano con numerosas espínulas en su margen distal, dispuestos en 2 grupos; segmento terminal curvado, inerme.

Primeras patas (Fig. 136) ovaladas, con una seta larga lateral; exopodito con una seta gruesa apical; endopodito redondeado. Segundo par de patas (Fig. 137) similar al anterior pero sin la seta lateral.

Láminas caudales (Fig. 138) globosas, aguzadas en su extremo, con 3 setas cerca de su base.

Etimología. El nombre de la nueva especie, *J. macrura*, hace referencia a los hospedadores en que fue encontrada (peces de la familia Macrouridae).

Observaciones

Este nuevo género se incluye en la subfamilia Lernentominae por presentar un cuello extremadamente largo formado por la prolongación de la región postantenal, quedando separadas a cierta distancia, las primeras y segundas antenas de la región bucal, la cual queda confinada a la base del cuello, cercana a las primeras patas. Por otra parte, la fijación se realiza introduciendo la cabeza y la mayor parte del cuello en los tejidos del hospedador, al igual que *Lernentoma* De Blainville, 1822 y *Brachiochondrites* Markewitch, 1940.

Dentro de la subfamilia Lernentominae se encuentran los géneros *Lernentoma* y *Brachiochondrites*, de los cuales *Jusheyhoea* n. gen. puede diferenciarse fácilmente por la forma general del cuerpo en cuanto al número, ubicación y tamaño de los procesos corporales, ya que *Brachiochondrites* y *Lernentoma* presentan un par lateral y otro posterior, ambos de pequeño tamaño, mientras que Jusheyhoea posee procesos orales, laterales, dorsolaterales, posteroventrales, dorsales y posterodorsales.

Por otra parte, *Lernentoma* y *Jusheyhoea* n. gen. poseen su extremo anterior ensanchado (con expansiones laterales y forma globosa, respectivamente), a diferencia de *Brachiochondrites*, en el cual éste está reducido. Considerando la forma y ubicación de las patas, *Jusheyhoea* n. gen. posee ambos pares trilobulados, postorales, dispuestos unos tras otros; mientras que en *Lernentoma*, ambos pares son bilobulados y dispuestos en línea a la altura de la boca, y, en *Brachiochondrites*, éstos son unilobulados, con el primero a la altura de la boca y el segundo par ubicado tras el primero.

Los machos de los 3 géneros presentan características más o menos semejantes, pudien-

do diferenciarse *Jusheyhoea* n. gen. y *Brachiochondrites*, de *Lernentoma* por la ausencia de anténula accesoria en este último.

DISCUSION

Como ya había sido previamente señalado, la familia Chondracanthidae, a nivel mundial, comprende aproximadamente 35 géneros y 180 especies, separadas en 2 subfamilias: Chondracanthinae y Lernentominae (Ho, 1970; Kabata, 1979; Dojiri y Perkins, 1979).

En Chile, previo al presente trabajo, la literatura señala la presencia de 3 géneros y 9 especies, todos pertenecientes a Chondracanthinae. La presencia de *Acanthochondria clavata* (= *Chondracanthus clavatus*) se plantea como dudosa, considerando los antecedentes entregados por el propio Wilson (1921) y Ho (1977), siendo probable que dicha especie corresponda en realidad a *A. sicyasis* (Kröyer, 1863), la cual es morfológicamente muy similar a *A. clavata* (Basset-Smith, 1896) y parasita al mismo hospedador (*Sicyases sanguineus* Müller y Troschell) en las costas de Chile.

Con los antecedentes entregados en el presente trabajo, y considerando la presencia de *A. clavata* como dudosa, la familia Chondracanthidae en Chile está representada por las 2 subfamilias, 6 géneros y 12 especies. De éstos, 2 géneros (*Juanettia* Wilson, 1921 y *Jusheyhoea* n. gen.) y 6 especies, serían endémicas de Chile (incluyendo el Archipiélago de Juan Fernández): *Juanettia cornifera* Wilson, 1921; *J. continentalis* n. sp.; *Chondracanthus psetti* Kröyer, 1863; *Acanthochondria ophidii* (Kröyer, 1863); *A. sicyasis* (Kröyer, 1863) y *Jusheyhoea macrura* n. gen., n. sp.

El resto de las especies presentes, con excepción quizás de *A. phycidis* (Rathbun, 1886), presentan algunas características particulares en cuanto a sus distribuciones y hospedadores. Así, *P. longicauda* Ho, 1970, sería específica para peces del género *Hippoglossina* o bien para la familia Pleuronectidae, a pesar que las otras 2 especies de *Protochondria*, *P. alaeopis* Yamaguti, 1939 y *P. neopercis* Yamaguti, 1939 se encuentran en peces sistemáticamente alejados de Pleuronectidae. *Ch. palpifer* Wilson, 1912 parasita a Gadiformes (*Merluccius*, *Gadus*, *Macruronus*) de ambos hemisferios; *Ch. genypteri* Thomson, 1889 es específico para *Genypterus*, ya que se encuentra en *G. blacodes* en Nueva Zelandia y Chile y *G. chilensis* en Chile; *Ch. yanezi* Atria, 1980 sería específico para peces de la familia Psychrolutidae (Scorpaeniformes) (Ho, 1982), puesto que ha sido encontrado en *Neophrynichthys marmoratus* Gill frente a las costas de Chile y en *Psychrolutes phrictus* en el Pacífico Norte alrededor de los 40° N y 124° O y frente a las costas de California, y por último, *Acanthochondrites* sp. sería un parásito específico de elasmobranquios del género *Raja*, tanto en el Hemisferio Norte como en el H. Sur.

Considerando que en Chile existen alrededor de 660 especies de peces (Bahamonde y Pequeño, 1975), de las cuales sólo 15 se conocen como hospedadores de algún Chondracanthidae, cabe esperar que el número de condracántidos de peces chilenos aumente en los próximos años, a medida que se incremente el interés de los investigadores chilenos por este grupo.

Clave para las especies chilenas conocidas de Chondracanthidae* **

1. Cabeza formada solamente por la región antenal del cefalosoma; cuello alargado formado por la región postantenal; boca ubicada en la región inferior de éste .. .. *Jusheyhoea macrura* n. gen., n. sp. (Figs. 115-117)

1'. Cabeza formada por la región antenal y oral, pudiendo incluir el primer segmento pedígero 2

2. Cuerpo sin patas modificadas; tronco con un par de procesos dorsales dirigidos anteriormente 3

2'. Cuerpo con dos pares de patas modificadas; tronco sin procesos dorsales 4

3. Ramas de los procesos cefálicos de aproximadamente igual tamaño; procesos corporales casi de igual longitud que el tronco; abdomen oval, unisegmentado .... *Juanettia cornifera* Wilson, 1921

3'. Ramas de los procesos cefálicos marcadamente desiguales, rama externa más del doble de la longitud de la rama interna; procesos corporales casi el doble de la longitud del tronco; abdomen alargado, bisegmentado .... *Juanettia continentalis* n. sp. (Figs. 21-23)

4. Tronco sin procesos laterales 5

4'. Tronco con procesos laterales 9

5. Sin procesos posteriores 6

5'. Con procesos posteriores 7

6. Láminas caudales más largas que el genitoabdomen; primera antena grande, carnosa, visible dorsalmente; patas parcialmente modificadas con ramas pequeñas .... *Protochondria longicauda* Ho, 1970 (Figs. 47-49)

6' Láminas caudales mucho más pequeñas que el genitoabdomen; primera antena pequeña, no visible dorsalmente; primer y segundo par de patas modificados; primer par bilobulado; segundo par unilobulado .... *Acanthochondrites* sp. (Figs. 1 - 3)

7. Lóbulos de las patas extremadamente cortos y anchos; tronco con lóbulos dorsolaterales ..... *Acanthochondria phycidis* (Rathbun, 1886) (Figs.109-111)

7'. Lóbulos de las patas tubulares, cilíndricos; tronco sin lóbulos dorsolaterales 8

8. Cabeza más larga que ancha, con una prominencia posteroventral, en la cual se ubican las piezas bucales; procesos posteriores rectos .... *Acanthochondria ophidii* (Kröyer, 1863)

8'. Cabeza más ancha que larga, con dos prominencias laterales en la región oral; procesos posteriores divergentes .... *Acanthochondria sicyasis* (Kröyer,1863) (Figs. 112-114)

9. Tronco con 2 pares de procesos laterales 10

9'. Tronco con un par de procesos laterales 11

10. Cabeza mucho más larga que ancha, región antenal a cierta distancia de la región bucal; tronco con un pequeño proceso medioventral .... *Chondracanthus genypteri* Thomson, 1889 (Figs. 61-63)

10'. Cabeza ligeramente más ancha que larga; tronco sin procesos ventrales .... *Chondracanthus yanezi* Atria, 1980

11. Primer par de patas con lóbulos cortos y de extremos redondeados; procesos laterales largos, romos, sobrepasando el genitoabdomen; tronco con una protuberancia me-

**Acanthochondria clavata* (Basset-Smith, 1896) (=*Chondracanthus clavatus*) no se incluye en la clave por ser dudosa su presencia en Chile. (Kabata, 1968; Ho, 1977).

**Sólo para hembras.

dioventral anterior al segmento genital ..... *Chondracanthus palpifer* Wilson, 1912 (Figs. 81-83)

11'. Primer par de patas con lóbulos alargados y de extremos puntiagudos; procesos laterales cortos, puntiagudos, no alcanzan el genitoabdomen; tronco sin protuberancia medioventral ..... *Chondracanthus psetti* Kröyer (1863) (Figs. 105-108)

BIBLIOGRAFIA

Atria, G. 1980. Chondracanthidae en Chile, con descripción de una especie nueva: *Chondracanthus yanezi* n. sp. (Copepoda, Cyclopoidea). Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Chile, 37: 303-308.

Bahamonde, N. y G. Pequeño. 1975. Peces de Chile. Lista sistemática. Publicación Ocasional, Museo Nacional de Historia Natural, Chile, 21: 3-20.

Boxshall, G.A. 1974. The validity of *Acanthochondrites inflatus* (Bainbridge, 1909) a parasitic copepod occurring on *Raja radiata* Donovan, 1806 in the North Sea. J. nat. Hist. 8: 11-17.

Brian, A. 1944. Copépodos parásitos de peces y cetáceos del Museo Argentino de Ciencias Naturales. An. Mus. Argent. Cs. Nat. 41: 193-220.

Dojiri, M. and P. Perkins. 1979. A new genus of cyclopoid copepod (Chondracanthidae) parasitic on halibut from California inshore waters. J. Parasitol. 65(5): 794-803.

Fernández, J. (en prensa). Estudio parasitológico de *Merluccius australis* (Hutton, 1872): Aspectos sistemáticos, estadísticos y zoogeográficos. Bol. Soc. Biol. de Concepción.

Grabda, J. and W. Slosarczyk. 1981. Parasites of marine fishes from New Zealand. Acta Ichthyologica et Piscatoria. 11(2): 85-103.

Ho, J.-S. 1970. Revision of the genera of the Chondracanthidae, a copepod family parasitic on marine fishes. Beaufortia 17(229): 105-218.

Ho, J.-S. 1971. Parasitic copepods of the family Chondracanthidae from fishes of eastern North America. Smithson. Contrib. Zool. 87: 1-39.

Ho, J.-S. 1975. Cyclopoid copepods of the family Chondracanthidae parasitic on New Zealand marine fishes. Publ. Seto Mar. Biol. Lab. 22(5): 303-319.

Ho, J.-S. 1977. Parasitic copepods of the family Chondracanthidae from fishes of the southeastern Pacific (Crustacea, Copepoda). Steenstrupia 4: 157-165.

Ho, J.-S. 1982. Copepod parasites of *Psychrolutes* (Pisces: Scorpaeniformes) from deep water in the Eastern Pacific. Parasitology 85: 451-458.

Kabata, Z. 1968. Some Chondracanthidae (Copepoda) from fishes of British Columbia. J. Fish. Res. Bd. Canada, 25(2): 321-345.

Kabata, Z. 1979. Parasitic copepoda of British fishes. The Ray Society, London. 459 pp.

Kabata, Z. 1981. Copepoda (Crustacea) parasitic on fishes: Problems and perspectives. *In:* Lumsden, W., R. Müller y J. Baker (Eds.). Advances in Parasitology 19: 1-71. Academic Press. London.

Kabata, Z. and J.-S. Ho. 1981. The origin and dispersal of hake (Genus *Merluccius:* Pisces: Teleostei) as indicated by its copepod parasites. Oceanogr. Mar. Biol. Ann. Rev. 19: 381-404.

Oliva, M. 1982. Parásitos en peces marinos de la zona de Antofagasta. Cienc. y Tec. del Mar, CONA. 6: 45-51.

Stuardo, J. y E. Fagetti. 1960. Copépodos parásitos chilenos II. Estudio preliminar de los copépodos parásitos de *Merluccius gayi gayi* en la Bahía de Valparaíso. Revista de Biología Marina 10: 195-200.

Szidat, L. 1955. La fauna de parásitos de *Merluccius hubbsi* como carácter auxiliar para la solución de problemas sistemáticos y zoogeográficos del género *Merluccius*. Comun. Inst. Nac. Invest. Cienc. Nat., B. Aires, 3(1): 1-54.

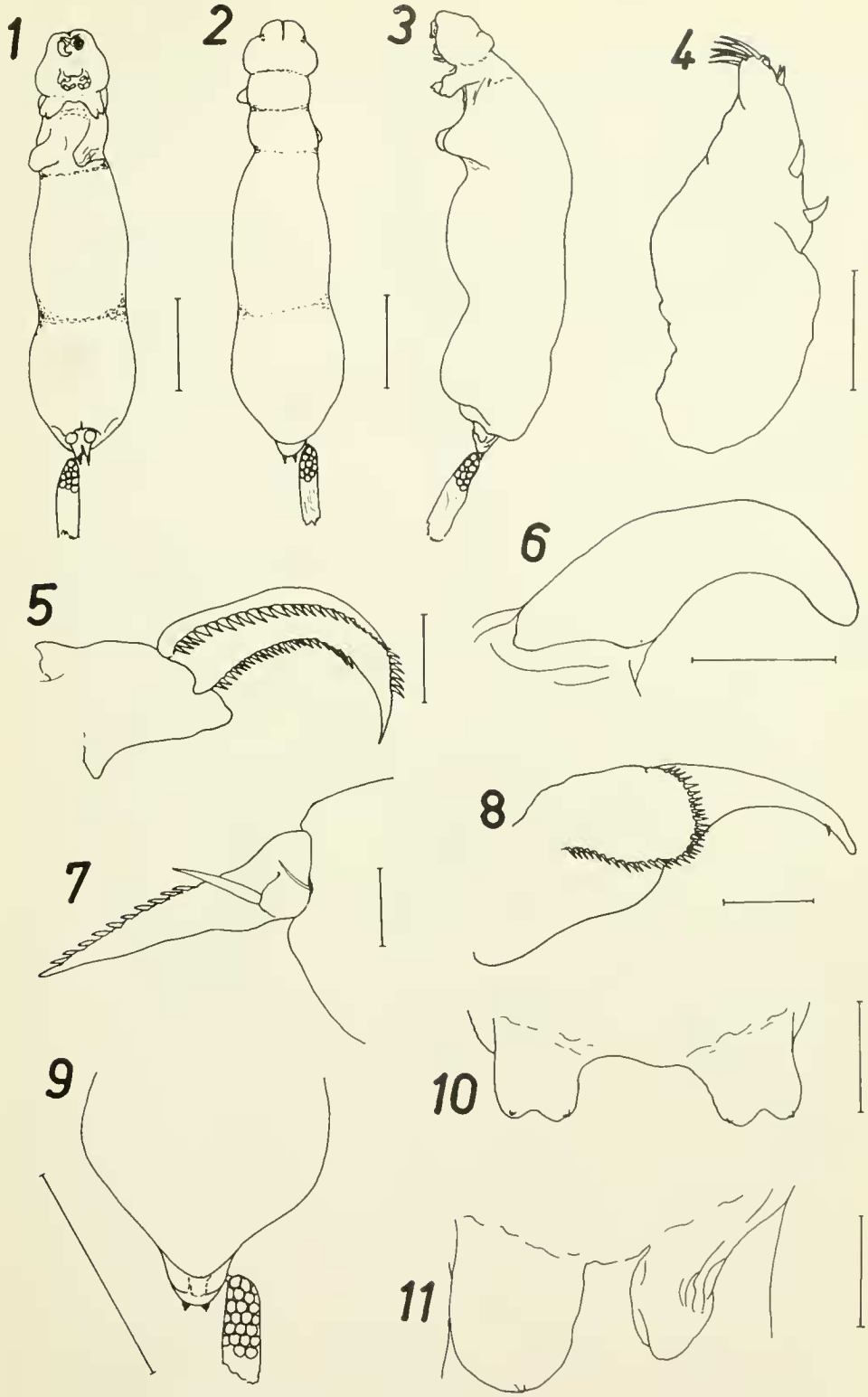
Wilson, C. 1918. *Chondracanthus chilensis* a new species of parasitic copepod. An. Zool. Aplic. 5(1): 11-15.

Wilson, C. 1921. Report on the parasitic copepoda collected during the survey of the Juan Fernández Islands, 1916-1917. *In:* G. Skottsberg (Ed.). The Natural History of Juan Fernández and Eastern Island. VI, 3: 69-74; pl. 2-4. Zoology Almquist and Wiksella. Uppsala, Sweden.

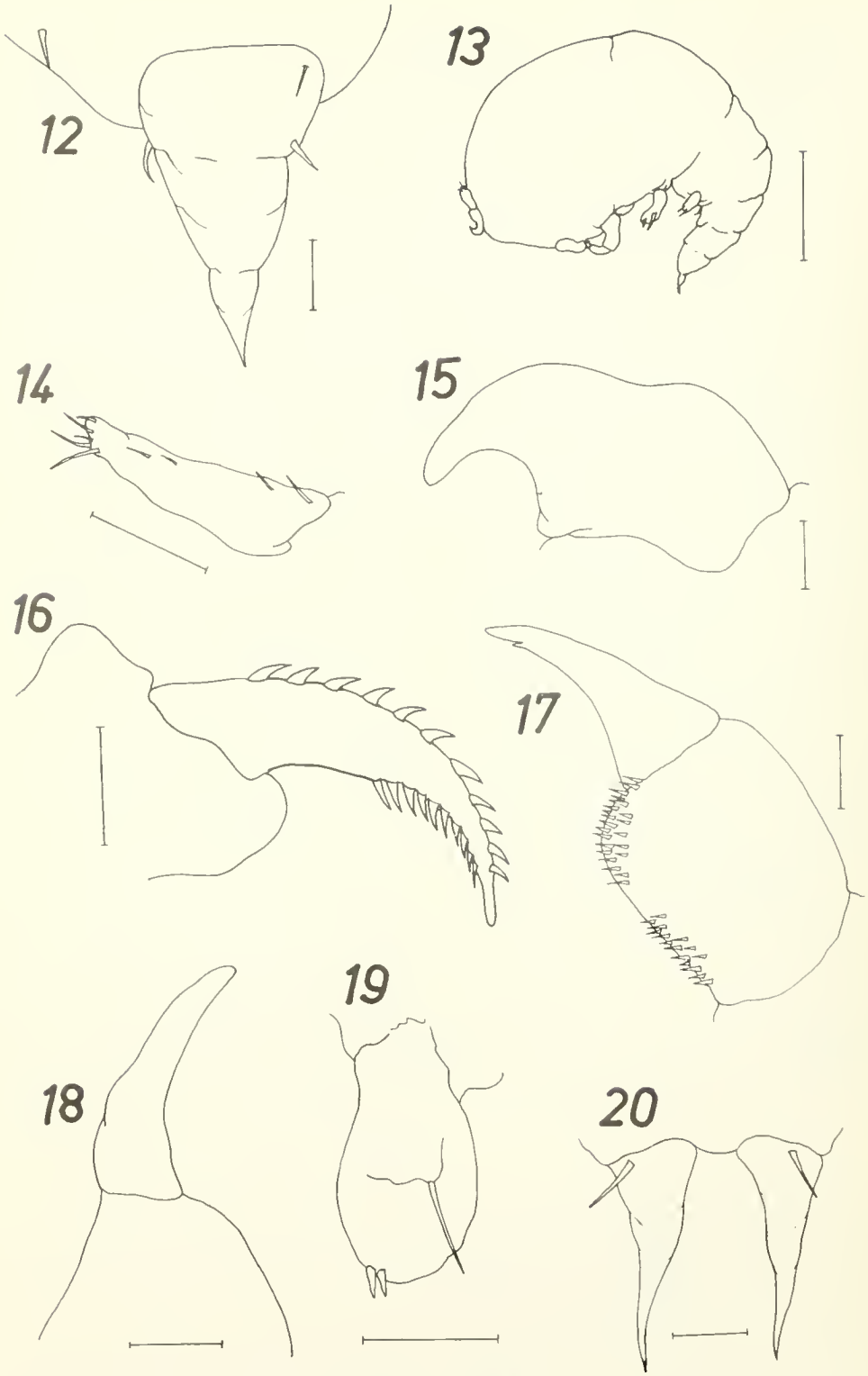
AGRADECIMIENTOS

Se agradece al profesor Hugo I. Moyano por la revisión crítica del manuscrito y al profesor Franklin Carrasco por facilitar los ejemplares de *Protochondria longicauda* Ho, 1970, de los Departamentos de Zoología y Oceanología, respectivamente, de la Universidad de Concepción.

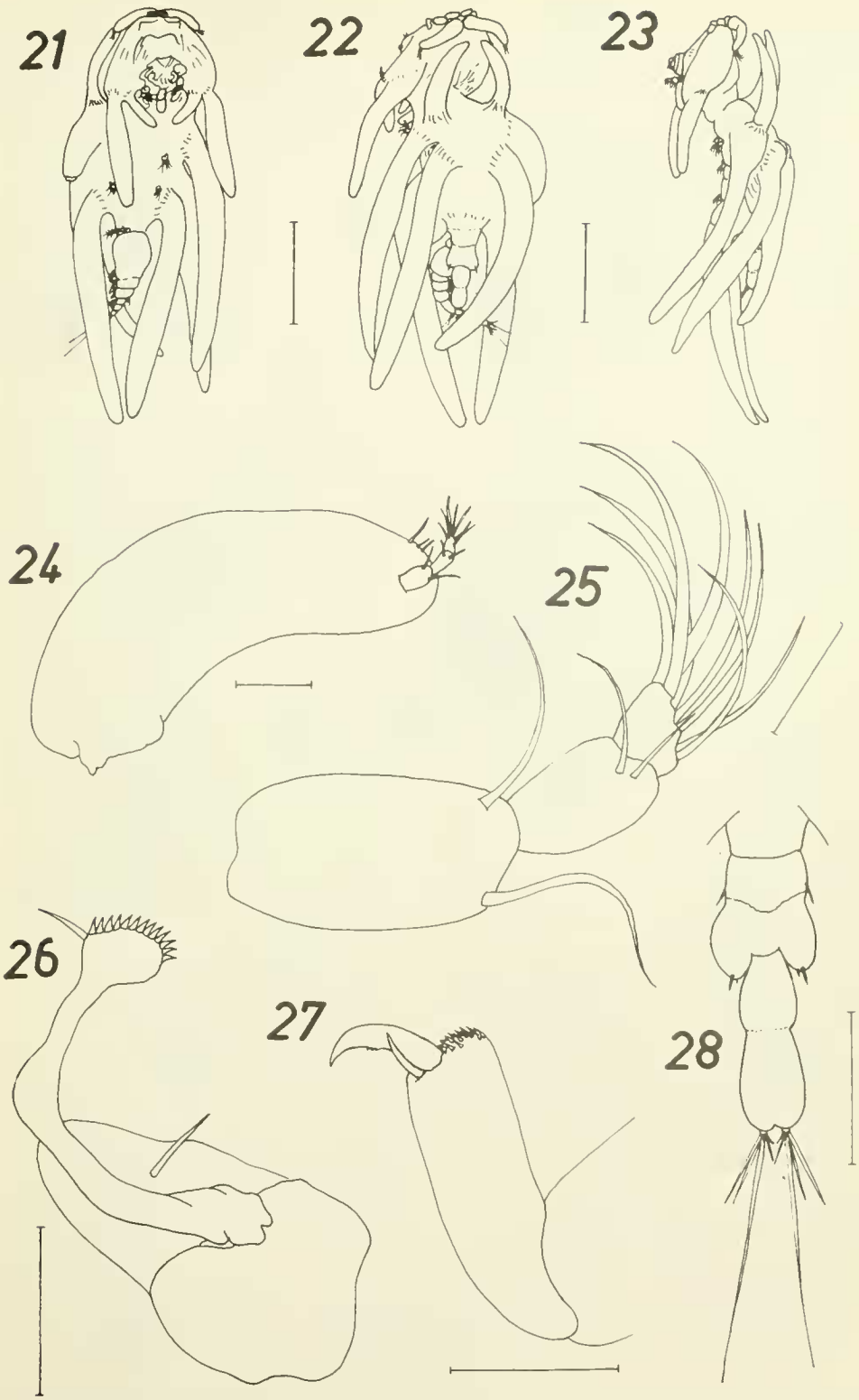
De igual modo, se agradecen las valiosas sugerencias entregadas por dos correctores anónimos del presente trabajo.



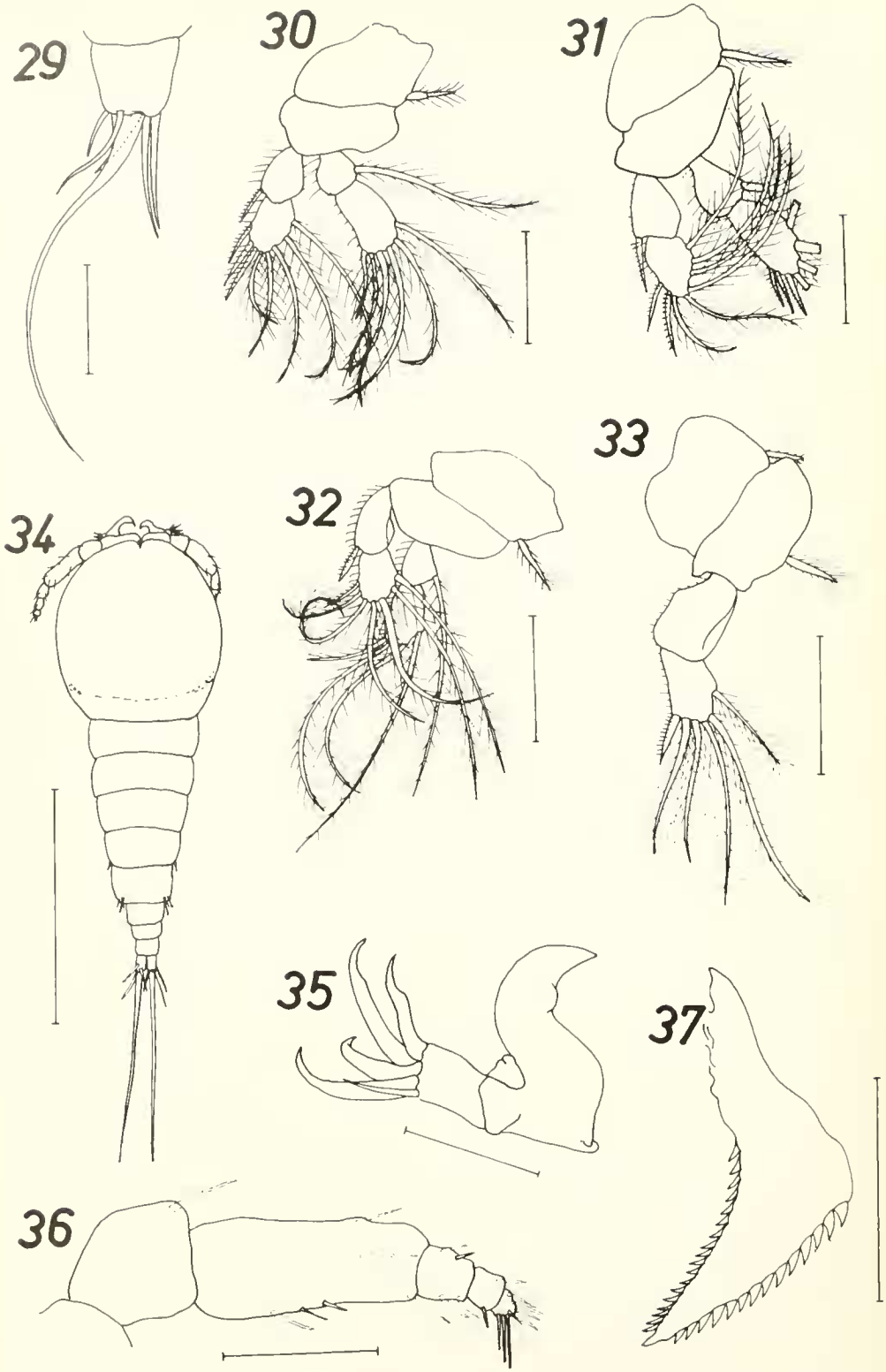
Figs. 1-11. *Acanthochondrites* sp. Hembra: Fig. 1. Vista ventral; 2. Vista dorsal; 3. Vista lateral; 4. Primera antena; 5. Mandíbula, segmento distal; 6. Segunda antena, segmento distal; 7. Segunda maxila, segmento terminal; 8. Maxilípedo; 9. Tronco, extremo posterior; 10. Primer par de patas; 11. Segundo par de patas (Escalas: Figs. 1, 2, 3, 9 = 2 mm; Figs. 6, 10, 11 = 200 um; Figs. 4, 5, 7, 8 = 50 um).



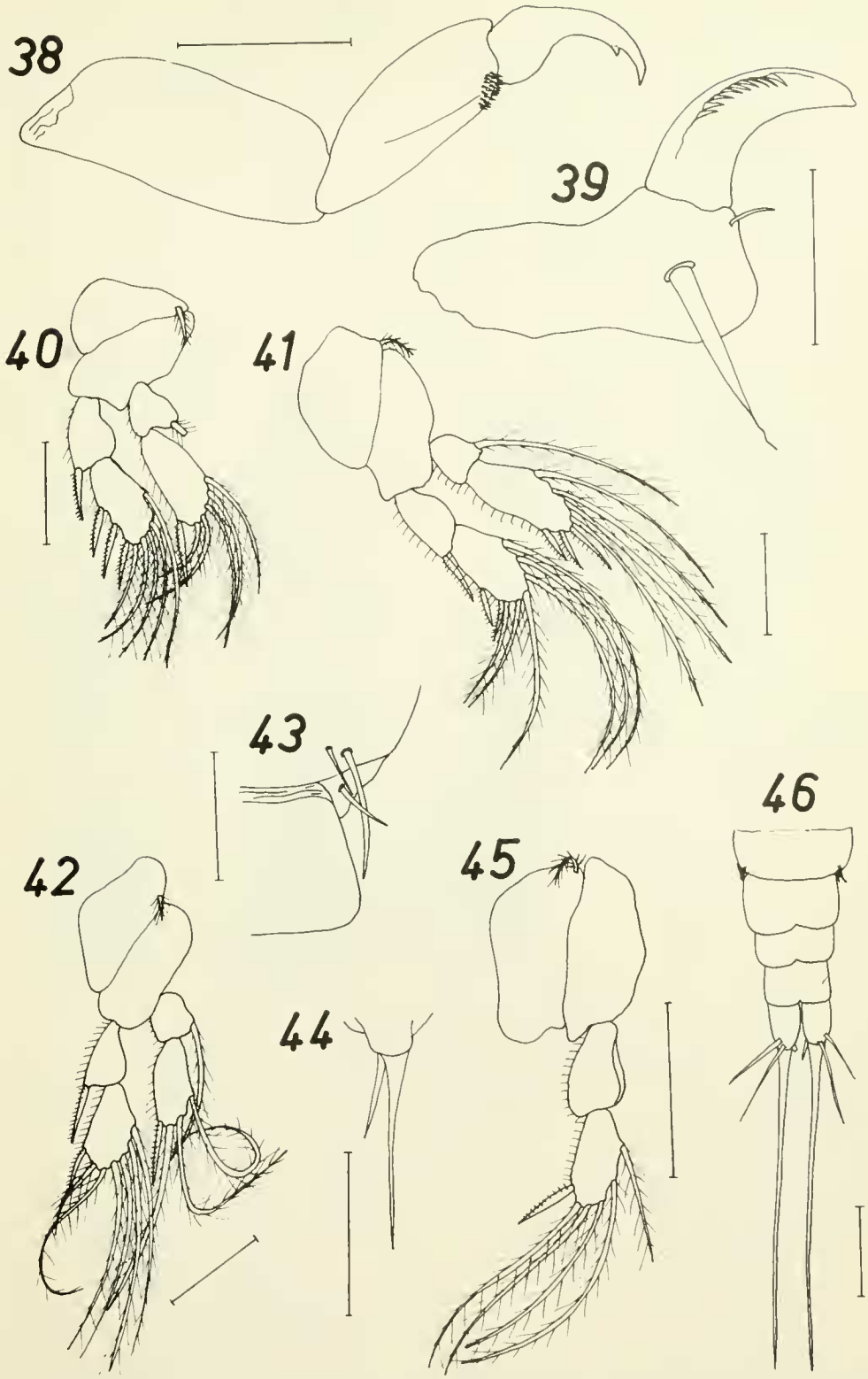
Figs. 12-20. *Acanthochondrites* sp. Hembra: Fig. 12. Lámina caudal. Macho: Fig. 13. Vista lateral; 14. Primera antena; 15. Segunda antena, segmento distal; 16. Mandíbula, segmento distal; 17. Maxilípedo, segundo y tercer segmentos; 18. Segunda maxila, segmento distal; 19. Primera pata; 20. Láminas caudales. (Escalas: Fig. 13 = 300 um; Figs. 12, 14-20 = 30 um).



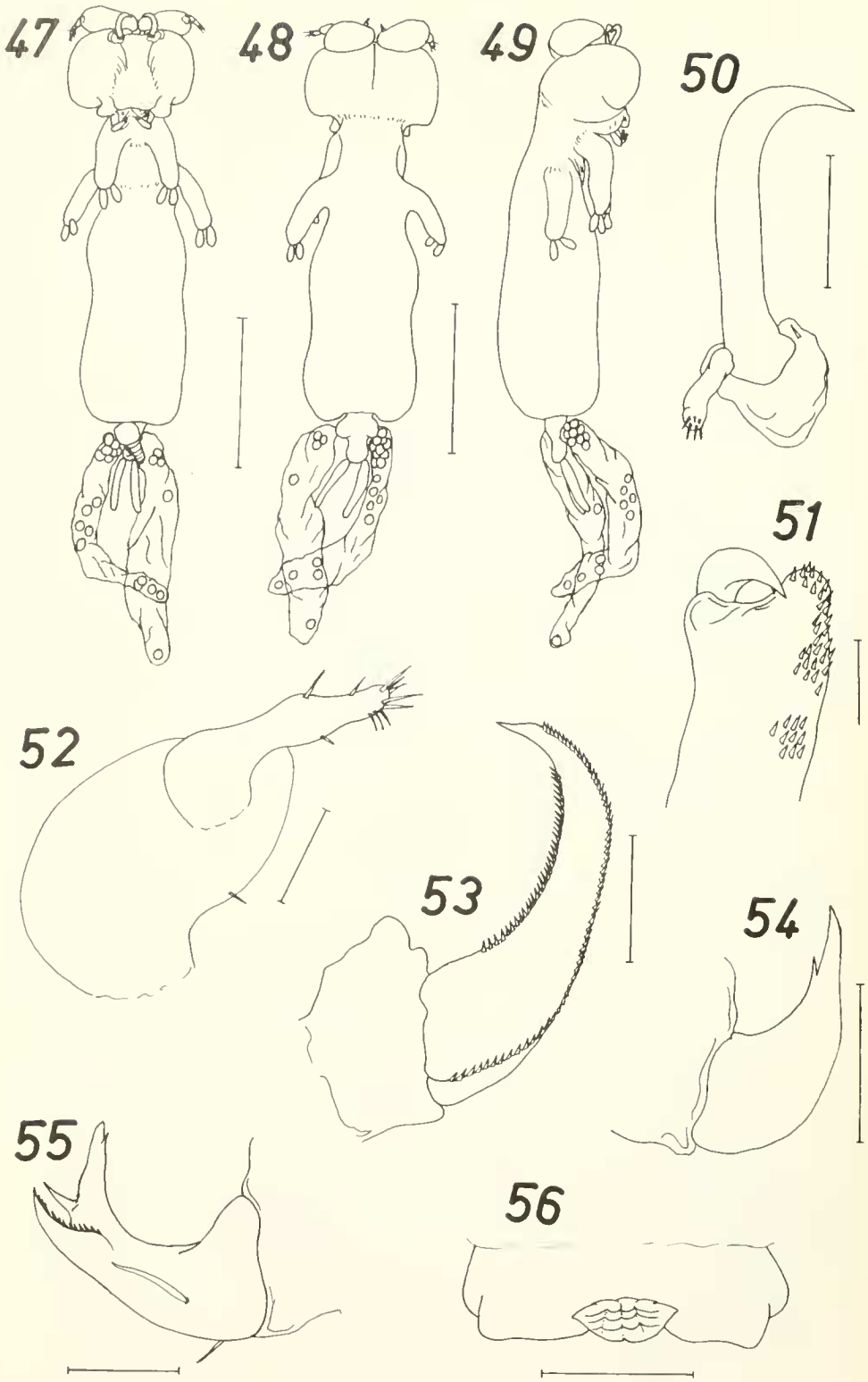
Figs. 21-28. *Juanettia continentalis* n. sp. Hembra: 21. Vista ventral; 22. Vista laterodorsal; 23. Lateral; 24. Primera antena; 25. Segmentos terminales de la primera antena; 26. Segunda maxila; 27. Maxilípedo; 28. Genitoabdomen. (Escalas: Figs. 21-23 = 1 mm; Figs. 24, 26, 27 = 100 um; Figs. 25, 28 = 30 um).



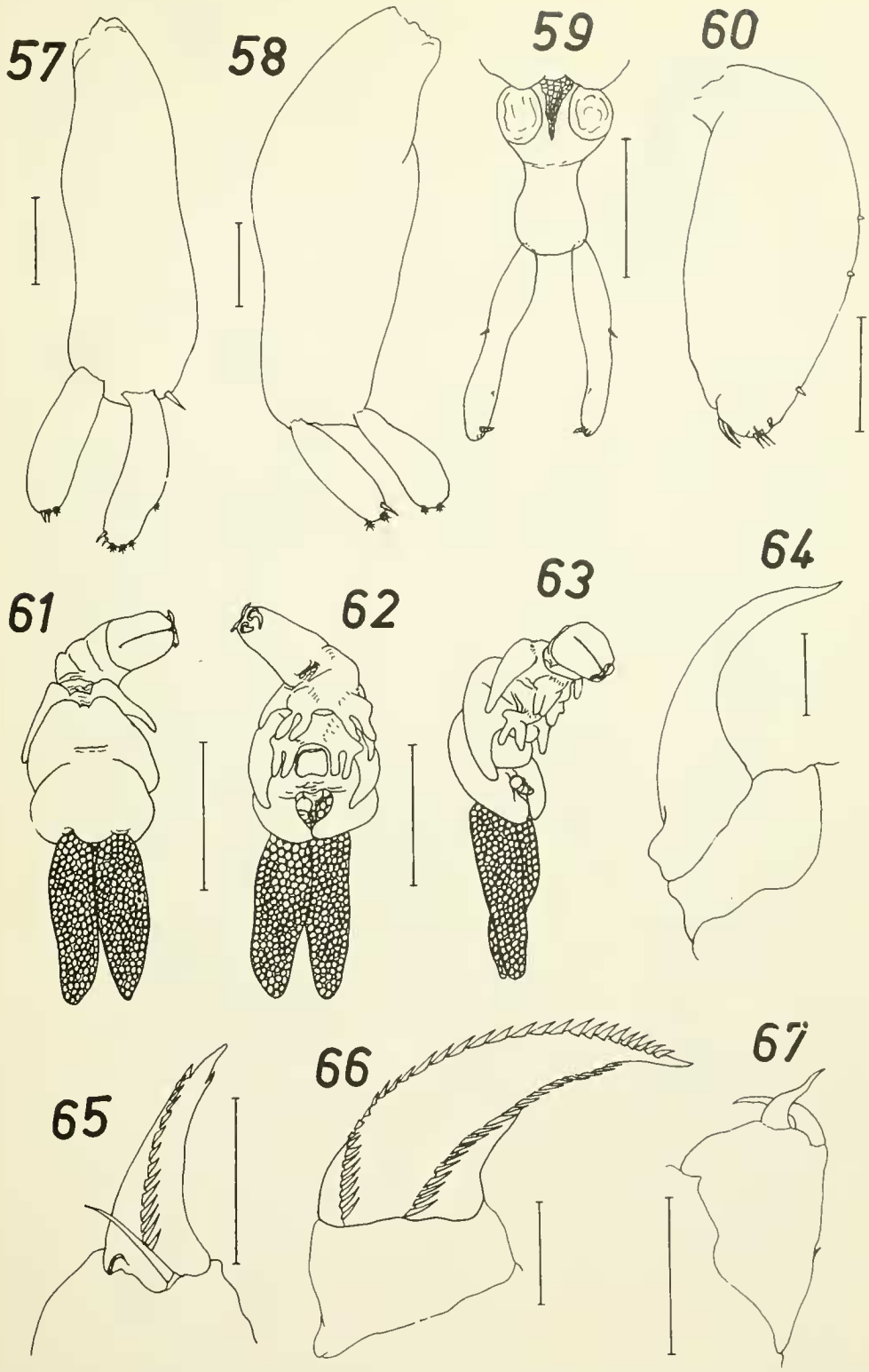
FIGS. 29-37. *Juanettia continentalis* n. sp. Hembra: 29. Lámina caudal; 30. Primera pata; 31. Segunda pata; 32. Tercera pata; 33. Cuarta pata; Macho: Fig. 34. Vista dorsal; 35. Segunda antena y anténula; 36. Primera antena (incompleta); 37. Mandíbula. (Escalas: FIG. 34 = 500 um; FIGS. 29, 32, 35, 36 = 100 um; FIGS. 33, 37 = 50 um).



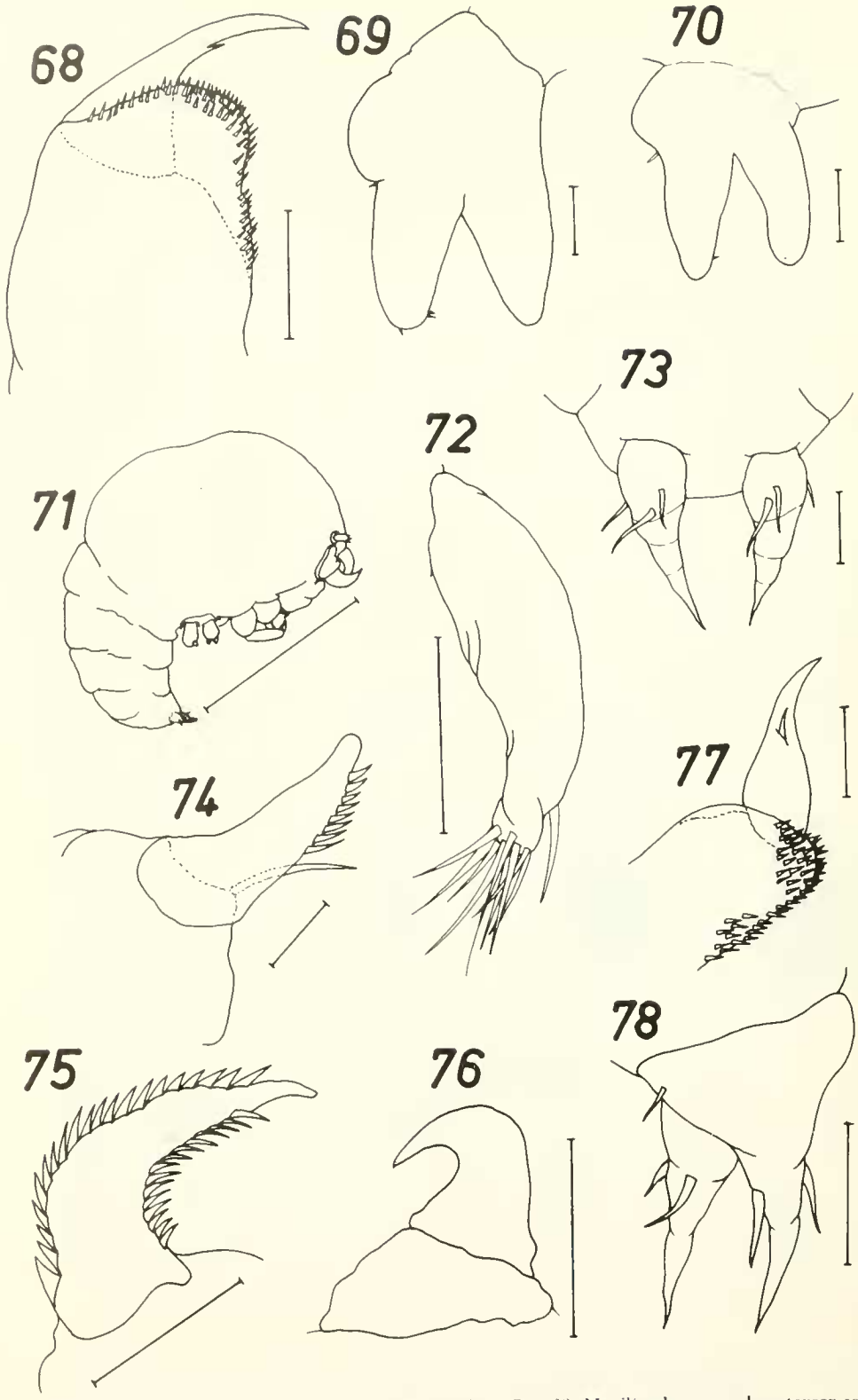
Figs. 38-46. *Juanettia continentalis* n. sp. Macho: Fig. 38. Maxilipedo; 39. Segunda maxila; 40. Primera pata; 41. Segunda pata; 42. Tercera pata; 43. Sexta pata; 44. Quinta pata; 45. Cuarta pata; 46. Urosoma y láminas caudales. (Escalas: Figs. 38, 40-42, 45, 46 = 100 um; Figs. 39, 43, 44 = 50 um).



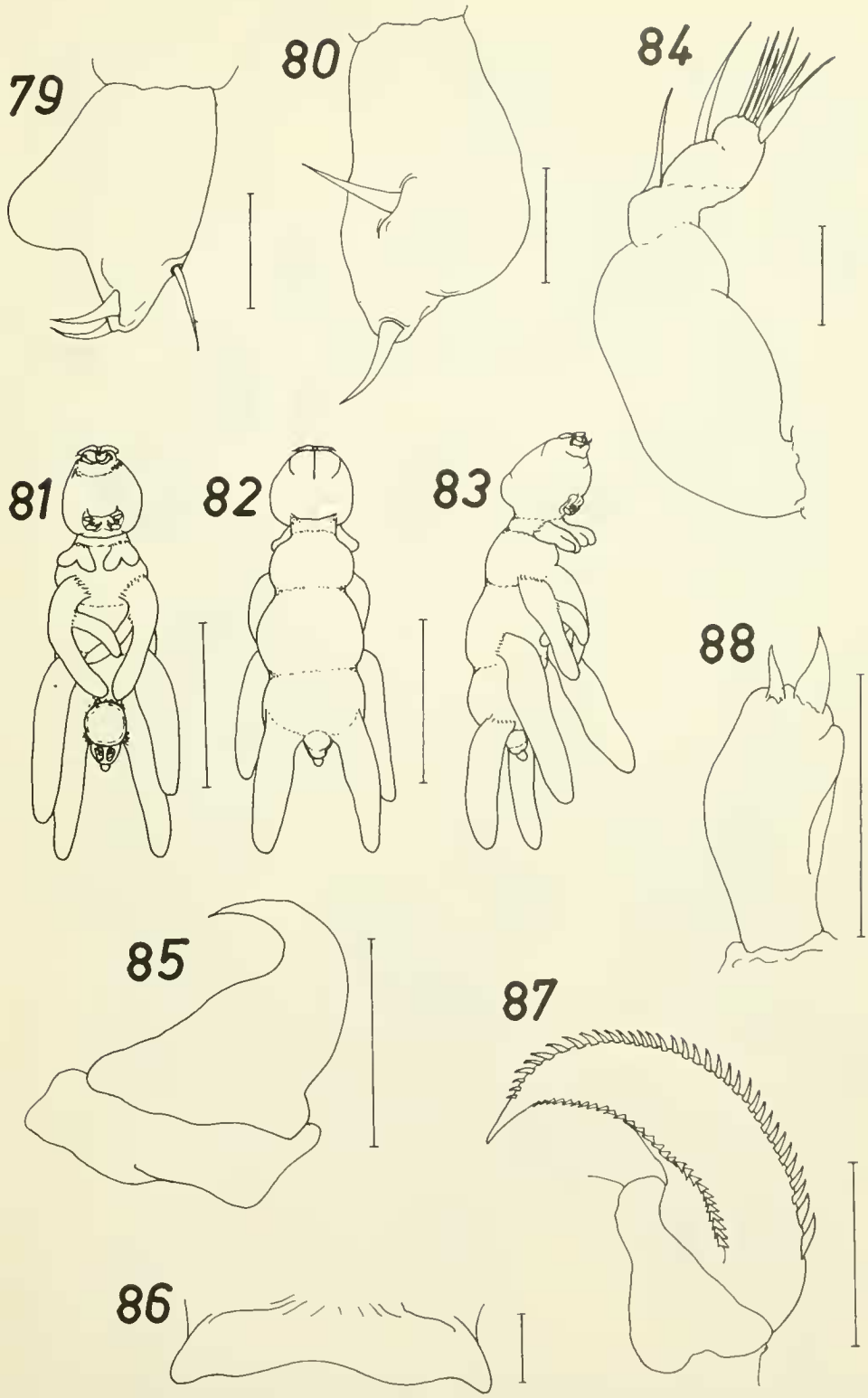
Figs. 47-56. *Protochondria longicauda* Ho, 1970. Hembra: Fig. 47. Vista ventral; 48. Vista dorsal; 49. Vista lateral; 50. Segunda antena y anténula; 51. Maxilipedo, extremo distal del segundo segmento y tercer segmento; 52. Primera antena; 53. Mandíbula; 54. Segmento distal del maxilípedo; 55. Segunda maxila; 56. Labro. (Escalas: Figs. 47-49 = 1 mm; Figs. 50, 52, 56 = 100 um; Figs. 51, 53-55 = 30 um).



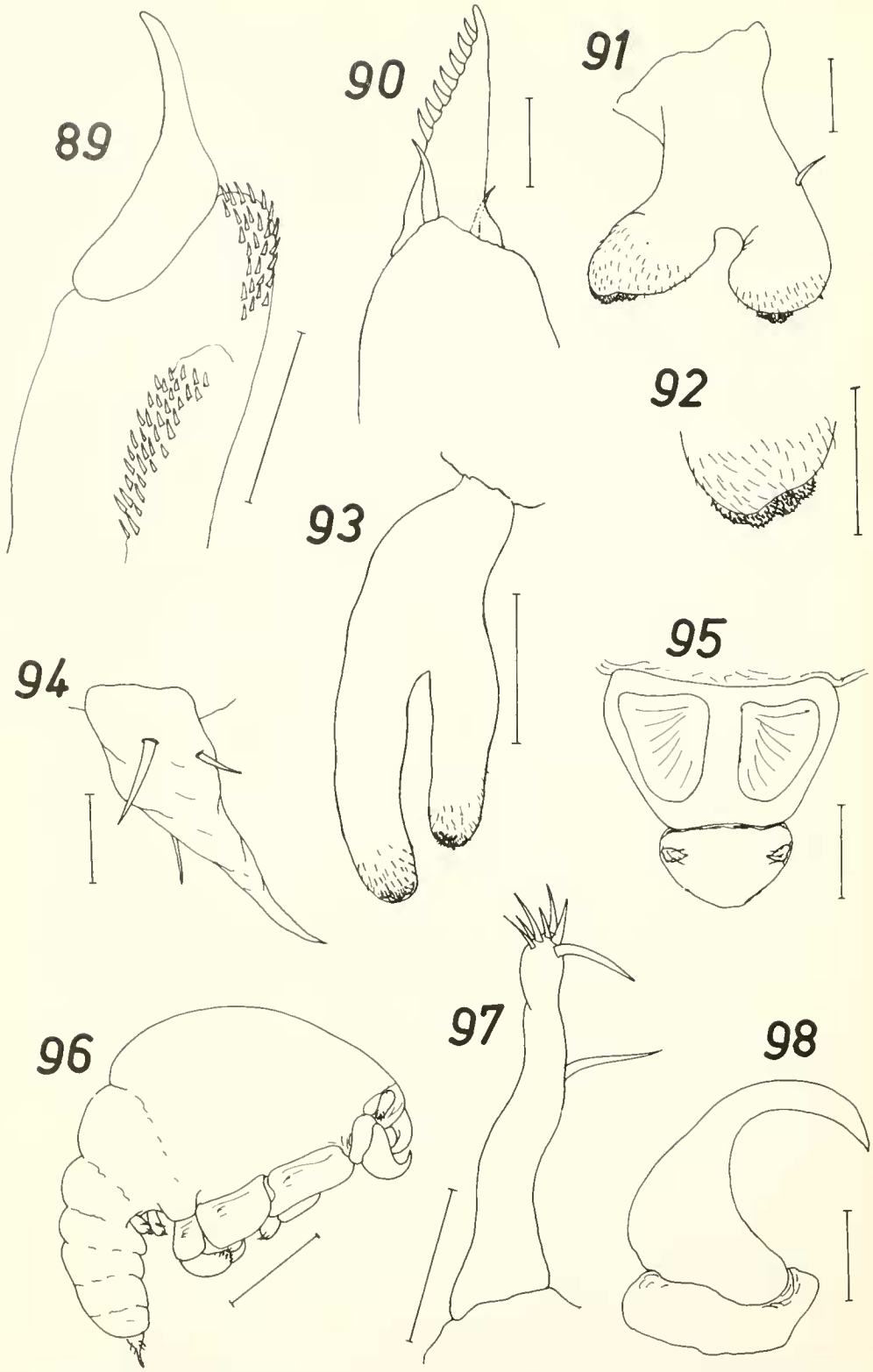
Figs. 57-59. *Protochondria longicauda* Ho, 1970. Hembra: Fig. 57. Primera pata; 58. Segunda pata; 59. Genitoabdomen y láminas caudales. Figs. 60-67. *Chondracanthus genypteri* Thomson, 1889. Hembra: Fig. 60. Primera antena; 61. Vista dorsal; 62. Vista ventral; 63. Vista lateroventral; 64. Segunda antena; 65. Segunda maxila, segmento distal; 66. Mandíbula; 67. Primera maxila. (Escalas: Figs. 61-63 = 3 mm; Fig. 59 = 500 um; Figs. 57 58, 60, 64, 65 = 100 um; Figs. 66, 67 = 50 um).



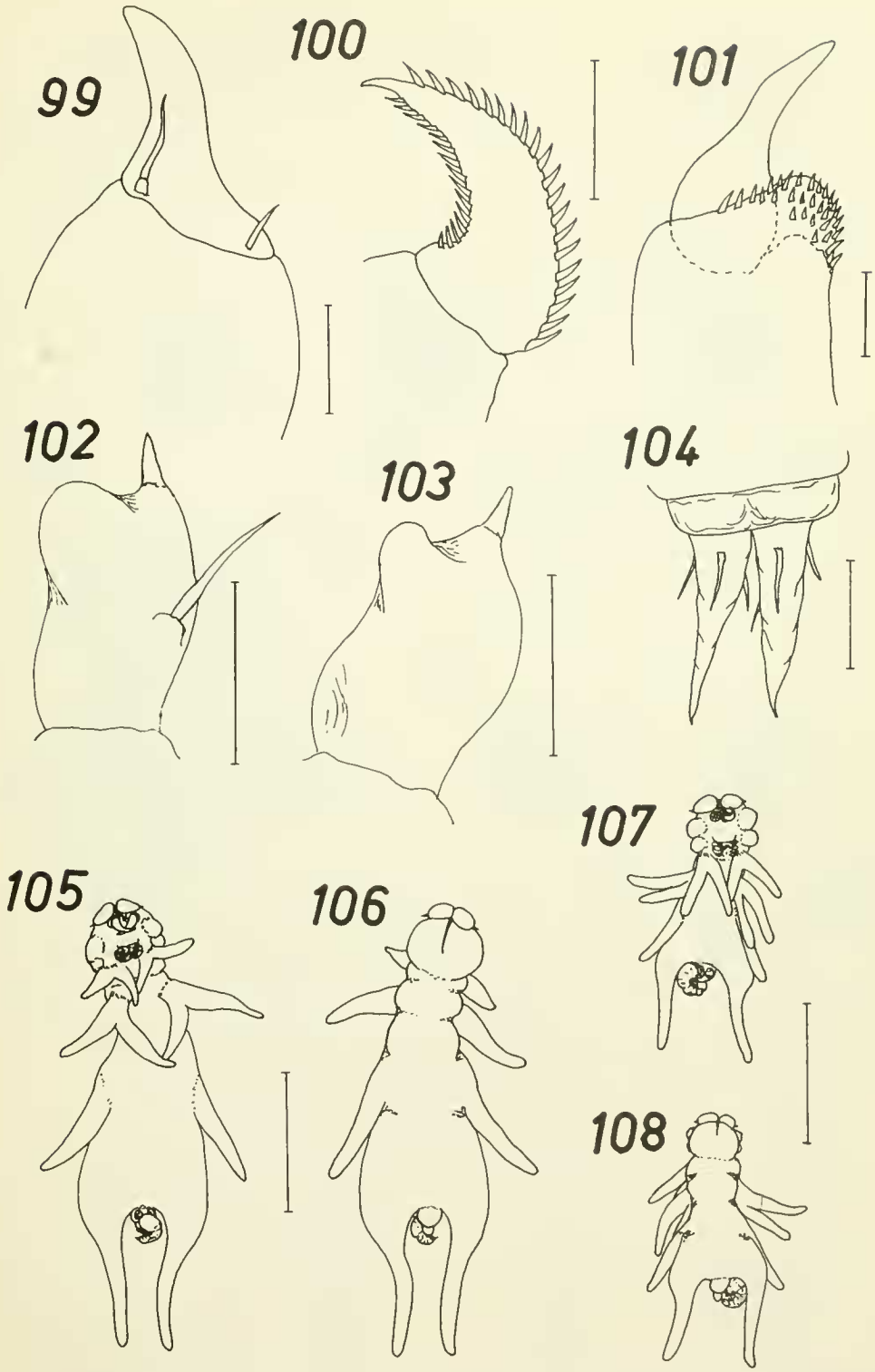
Figs. 68-78. *Chondracanthus genypteri* Thomson, 1889. Hembra: Fig. 68. Maxilípedo, segundo y tercer segmentos; 69. Primera pata; 70. Segunda pata; 73. Láminas caudales. Macho: Fig. 71. Vista lateral; 72. Primera antena; 74. Segunda maxila, segmento distal; 75. Mandíbula; 76. Segunda antena; 77. Maxilípedo, segundo y tercer segmentos; 78. Láminas caudales. (Escalas: Figs. 69-71 = 300 um; Figs. 68, 72-74, 76, 78 = 50 um; Figs. 75-77 = 20 um).



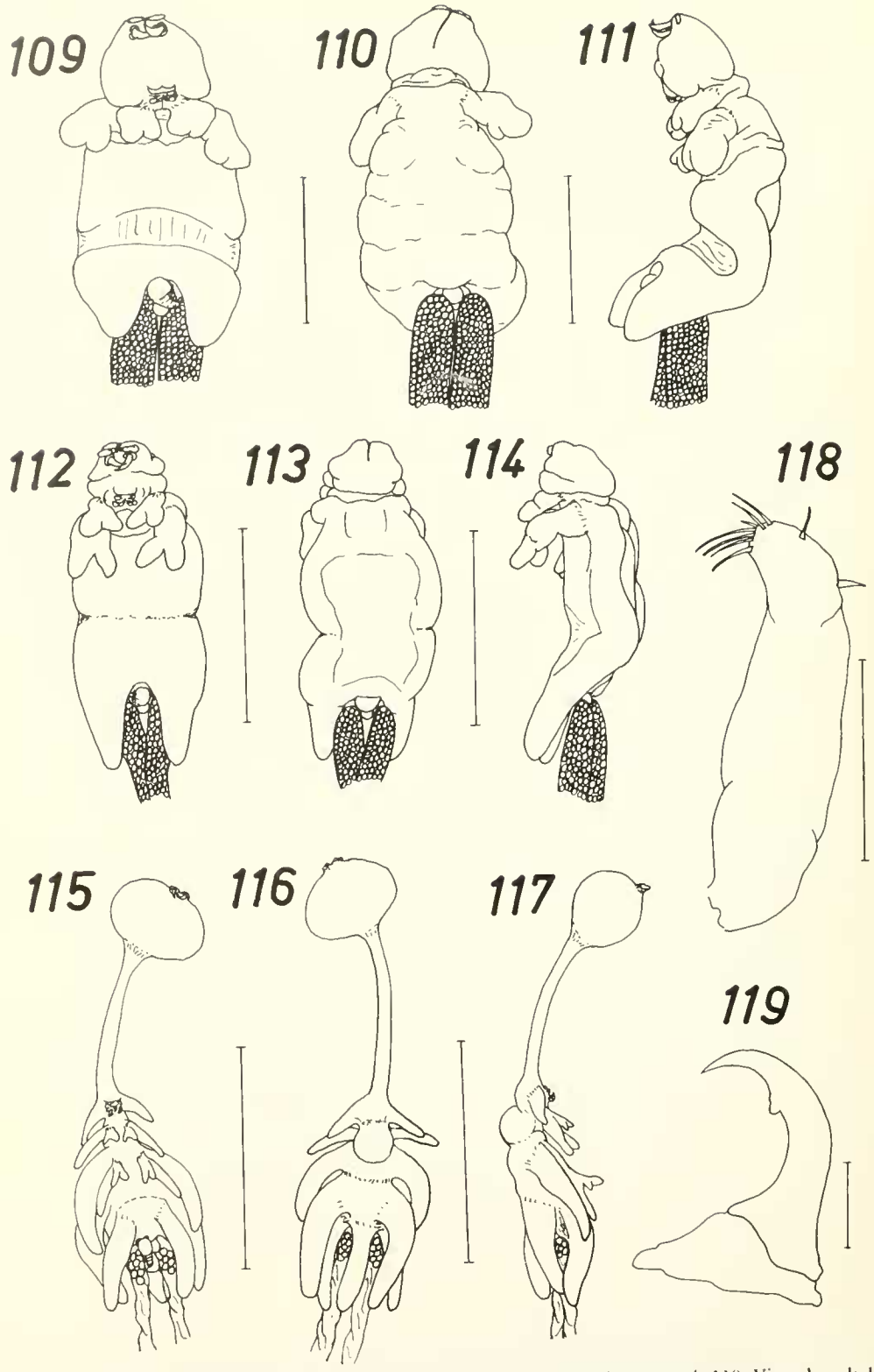
Figs. 79-80. *Chondracanthus genypteri* Thomson, 1889. Macho: Fig. 79. Primera pata; 80. Segunda pata. Figs. 81-88. *Chondracanthus palpifer* Wilson, 1912. Hembra: Fig. 81. Vista ventral; 82. Vista dorsal; 83. Vista lateral; 84. Primera antena; 85. Segunda antena; 86. Labro; 87. Mandíbula; 88. Primera maxila. (Escalas: Figs. 81-83 = 3 mm; Figs. 84-88 = 100 um; Figs. 79, 80 = 20 um).



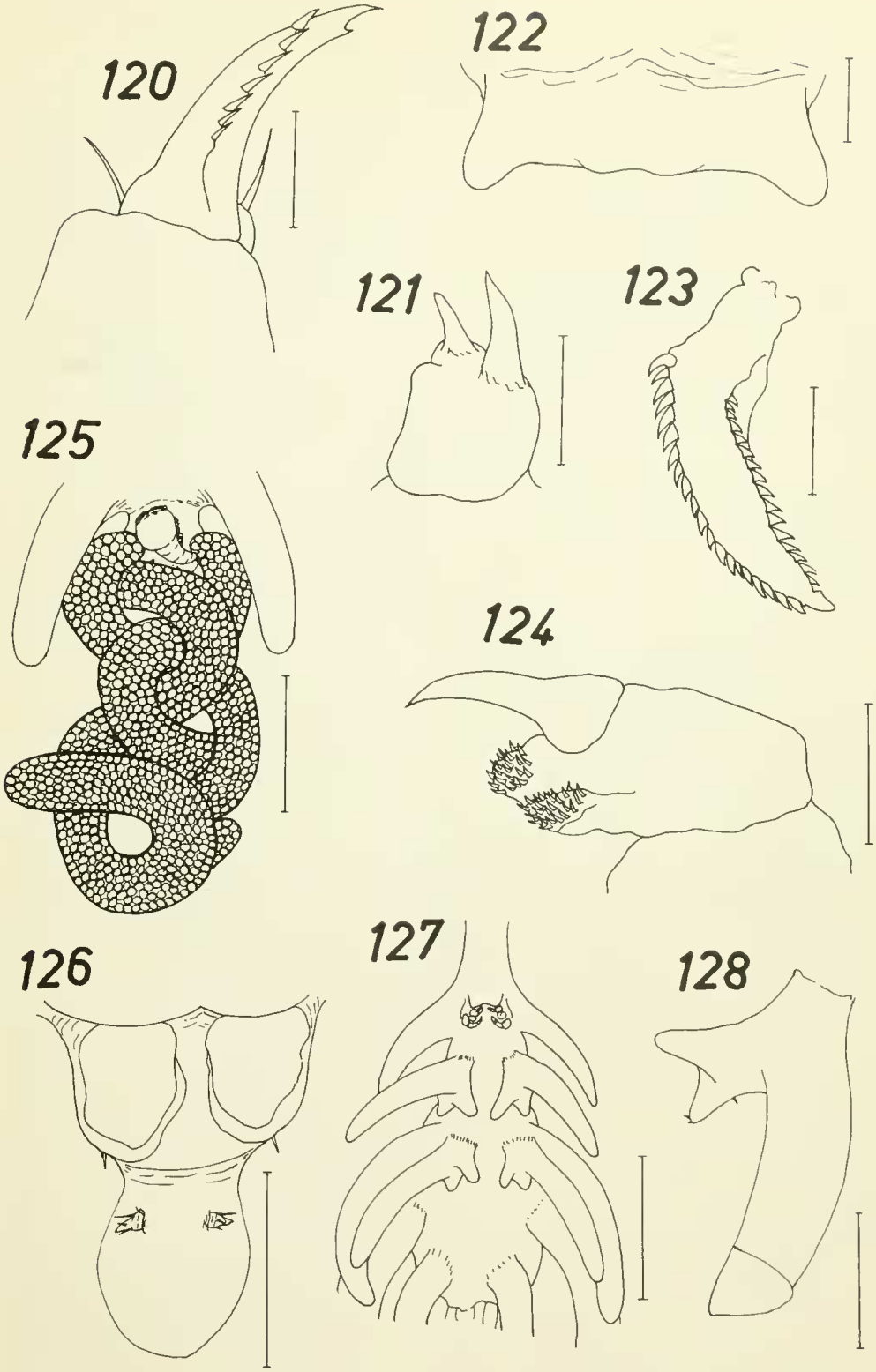
Figs. 89-98. *Chondracanthus palpifer* Wilson, 1912. Hembra: Fig. 89. Maxilípedo, segundo y tercer segmentos; 90. Segunda maxila; 91. Primera pata; 92. Extremo distal del endopodito de la primera pata; 93. Segunda pata; 94. Lámina caudal; 95. Genitoabdomen. Macho: Fig. 96. Vista lateral; 97. Primera antena; 98. Segunda antena. (Escalas: Fig. 93 = 1 mm; Figs. 91, 92, 95, 96, 98 = 200 um; Figs. 89, 90, 94, 97 = 50 um).



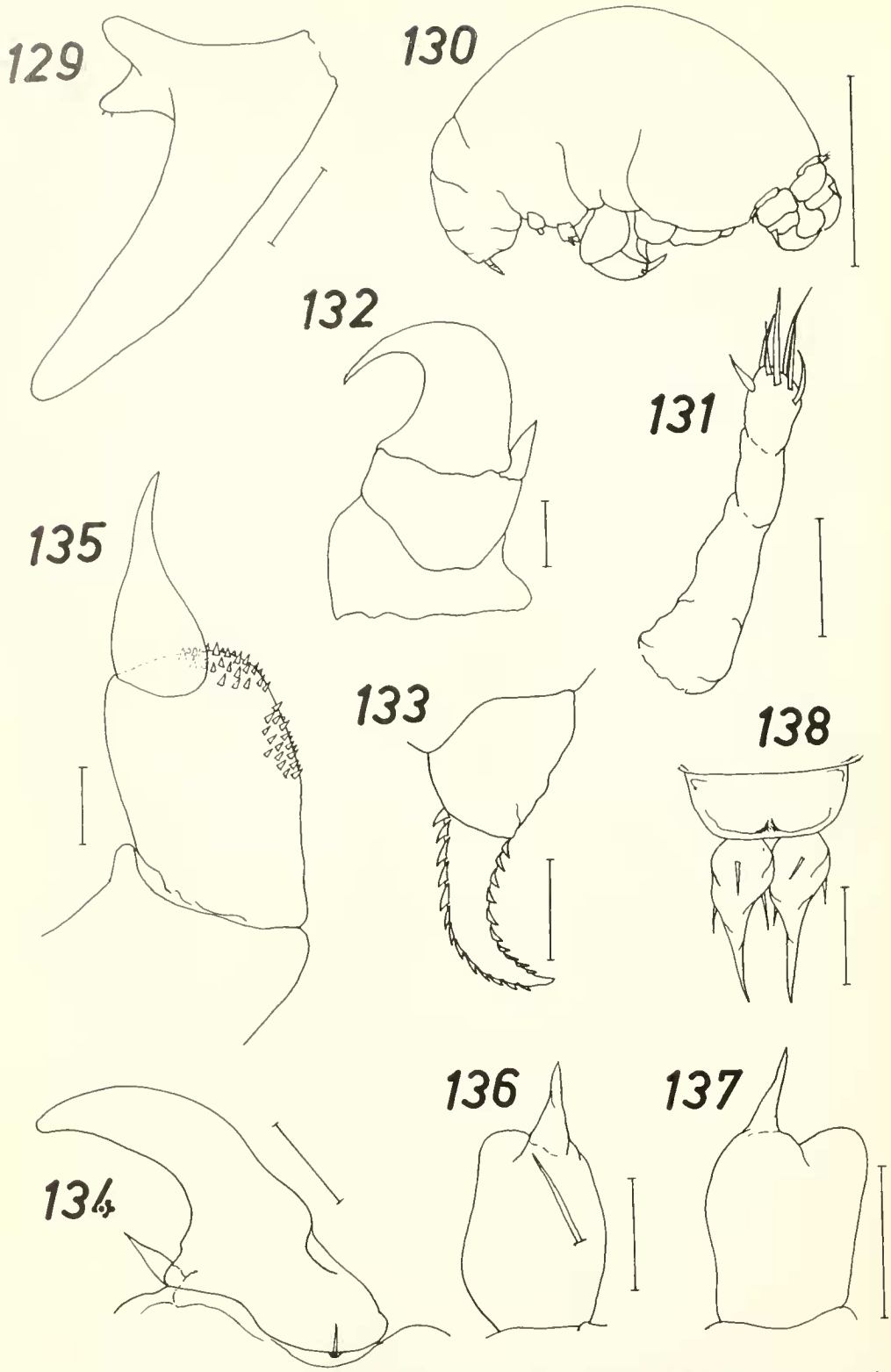
FIGS. 99-104. *Chondracanthus palpifer* Wilson, 1912. Macho: FIG. 99. Segunda maxila, segmento distal; 100. Mandíbula, segmento distal; 101. Maxilípedo, segundo y tercer segmentos; 102. Primera pata; 103. Segunda pata; 104. Láminas caudales. FIGS. 105-108. *Chondracanthus psetti* Kröyer, 1863. Hembra: FIG. 105. Vista ventral; 106. Vista dorsal (recolectados de *Paralichthys microps*); 107. Vista ventral; 108. Vista dorsal (recolectados de *Hippoglossina macrops*). (Escalas: FIGS. 105-108 = 3 mm; FIGS. 99, 101, 104 = 50 um; FIGS. 100, 102, 103 = 30 um).



FIGS. 109-111. *Acanthochondria phycidis* (Rathbun, 1886). Hembra: FIG. 109. Vista ventral; 110. Vista dorsal; 111. Vista lateral. FIGS. 112-114. *Acanthochondria sicyasis* (Kröyer, 1863). Hembra: FIG. 112. Vista ventral; 113. Vista dorsal; 114. Vista lateral. FIGS. 115-119. *Jusheyhoea macrura* n. gen., n. sp. Hembra: FIG. 115. Vista ventral; 116. Vista dorsal; 117. Vista lateral; 118. Primera antena; 119. Segunda antena. (Escalas: FIGS. 109-117 = 4 mm; FIGS. 118-119 = 100 um).



Figs. 120-128. *Jusheyhoea macrura* n. gen., n. sp. Hembra: Fig. 120. 2ª maxila, segmento distal; 121. Primera maxila; 122. Labro; 123. Mandíbula; 124. Maxilípedo, segundo y tercer segmentos; 125. Sacos ovígeros; 126. Genitoabdomen; 127. Tronco, vista ventral; 128. Primera pata. (Escalas: Figs. 125, 127 = 1 mm; Figs. 126, 128 = 400 um; Figs. 122, 124 = 50 um; Figs. 120, 121, 123 = 30 um).



Figs. 129-138. *Jusheyhoea macrura* n. gen., n. sp. Hembra: Fig. 129. Segunda pata. Macho: Fig. 130. Vista lateral; 131. Primera antena; 132. Segunda antena y anténula accesoria; 133. Mandíbula; 134. Segunda maxila, segmento distal; 135. Maxilípedo, segundo y tercer segmentos; 136. Primera pata; 137. Segunda pata; 138. Láminas caudales. (Escalas: Figs. 129, 130 = 300 um; Figs. 131-138 = 20 um).